

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Запорізька політехніка"
Освітня програма	60374 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	91
Повна назва ЗВО	Національний університет "Запорізька політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Грешта Віктор Леонідович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	zp.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/91>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	60374
Назва ОП	інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра інформаційних технологій електронних засобів
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра іноземної філології та перекладу; кафедра інформаційної безпеки та наноелектроніки; кафедра філософії; кафедра охорони праці на навколишнього середовища
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Жуковського 64, м. Запоріжжя, Україна, 69063
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	102897
ПІБ гаранта ОП	Малий Олександр Юрійович
Посада гаранта ОП	Тимчасово виконуючий обов'язки декана
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	malyi@zp.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(099)-114-56-10
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 5 міс.
очна денна	1 р. 5 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Кафедра «Інформаційні технології електронних засобів» була створена в 1970 році. В той період мала назву «Конструювання та технологія виробництва радіоапаратури» та входила до складу факультету електронної техніки. З 1970 року на кафедрі велась підготовка фахівців зі спеціальності «Виробництво електронних засобів». З 2011 року кафедра отримала нову назву «Інформаційні технології електронних засобів», що краще відображає сучасний напрямок наукової та навчальної роботи кафедри. Зараз на кафедрі ведеться підготовка бакалаврів, магістрів та докторів філософії за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», а також бакалаврів та магістрів зі спеціальності 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка". Основний напрям наукової роботи кафедри – це електронні пристрої та системи, системи автоматизації проєктувальних робіт, автоматизація технологічних процесів.

Встановлені тісні наукові зв'язки з провідними підприємствами м. Запоріжжя: НВК «КП «Іскра», ДП «Івченко-Прогрес», ТОВ «НВП «Хартрон-ЮКОМ», ПАТ «Плутон», та малим та середнім бізнесом: ТОВ «Інфоком ЛТД», ТОВ «Азов Контролз», ТОВ «НВП "Імпульс"», а також з науковими школами України. За час існування кафедра дала освіти понад тисячі випускників.

Впровадження освітньої програми "Інтелектуальні технології мікросистемної техніки" було розпочато з 2017 року як спеціалізація в рамках спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка. В серпні 2019 року оновлену освітню програму було затверджено на Вченій раді університету протокол № 1 від «30» серпня 2019 р. в 2019 р. відбулась перша акредитація даної ОПП.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2024 - 2025	35	9	0	0	0
2 курс	2023 - 2024	25	15	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	59897 інформаційні мережі зв'язку 62075 радіотехніка 59894 інженерія та програмування в радіоелектроніці 59895 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки 59896 радіоелектронні апарати та засоби
другий (магістерський) рівень	60377 радіотехніка 60372 радіоелектронні апарати та засоби 60373 телемедичні та біомедичні системи 60374 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки 60376 інформаційні мережі зв'язку
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	62179 телекомунікації та радіотехніка

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самоцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа

Усі приміщення ЗВО	80038	37684
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	78176	35822
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1862	1862
Приміщення, здані в оренду	657	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП 172м ITMPT.pdf</i>	5Q4PoM+Inb6hugFKseOid4/CCzZEdM5xCUvif4Cvmkc=
Навчальний план за ОП	<i>Навч план 172м ITMPT 2024.pdf</i>	qG5KBcIBMcrnzS62GwEduJmh96qM2GtAU7hzaSIIFt4 =
Навчальний план за ОП	<i>Навч план 172м ITMPT 2023.pdf</i>	QZwyyLWYn4D1JYiQBteXnf7hNa17mXWCm48hCjmmdl E=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Інфоком_172м.pdf</i>	Ha5cmNQcpLEumOEEhoCKxm+WUHw1w2eJ4nlvrdhz3 ak=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Зелена система 172м.pdf</i>	toUANhw9WoYokvanA6XlszmHRrLHLXvpvZA42/jXWfc =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Хартрон 172м.pdf</i>	ObBmT2HXEpXT09hwYFqftjhhML7mJ1tTg2ovnLacntY =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Імпульс 172м.pdf</i>	ISTc+jjtXk5TdZkIgB5rD4Ms2eaA7ii/WYgTAFf75cs=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія Вагавес 172м.pdf</i>	+kw1X8O4xjSrGv5A3rZkddopZT59ZxSRoTtV2Wmfq/M =

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої

освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти для магістерського рівня спеціальності 172 відсутній, проте ОПП дає можливість досягти результатів навчання, оскільки відповідає вимогам, які визначено у Національній рамці кваліфікацій України для кваліфікаційного рівня 7 (магістерський рівень), а саме:

– вимоги до знань – цим вимогам в ОП відповідають такі програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН, ПРН8, ПРН9;

– спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності <...>: ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН7;

вимоги до умінь/навичок:

– спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем: ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН6, ПРН7;

– здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах: ПРН1, ПРН3, ПРН4, ПРН9, ПРН12;

– здатність розв’язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності: ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН3, ПРН5, ПРН6, ПРН12;

вимоги до комунікації:

– зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються: ПРН8, ПРН10;

вимоги до відповідальності та автономії:

– управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів: ПРН8, ПРН9, ПРН10, ПРН11;

– відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів: ПРН8, ПРН9, ПРН10, ПРН11, ПРН12;

– здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії: ПРН9, ПРН11.

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

Професійний стандарт відсутній, професійна кваліфікація за ОПП не присвоюється.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Здобувачі освіти за даною ОПП активно брали участь у визначенні цілей та очікуваних результатів навчання. Їхні інтереси та пропозиції були враховані під час розробки ОПП під час створення навчальних планів. У процесі вдосконалення програми враховувалися потреби здобувачів вищої освіти. Студенти долучаються до обговорення ОПП шляхом проведення опитувань, зустрічей з гарантом програми та НПП, а також беруть участь у розширених засіданнях випускової кафедри та робочих груп. Додаткові відомості про особливості сприйняття окремих ОК отримуються під час регулярного спілкування кураторів академічних груп зі здобувачами. Так, здобувачем освіти Деевим М.О. (БК-512м) було запропоновано збільшення кількості годин, спрямованих на практичну підготовку, на ОК6 "Інтелектуальна РЕА", що було враховано в чинній ОПП.

- роботодавці

Була додана ОК10 "Методи та засоби випробувань РЕЗ" за рекомендацією директора ТОВ "НВП "Імпульс" Сторожевського В.В, у зв'язку з необхідністю отримання здобувачами теоретичних та практичних знань здобувачів про випробування радіоелектронних засобів.

Генеральний директор ТОВ «Інфоком ЛТД» Троценко Е.А. вніс пропозицію посилити викладання ОК "Інтелектуальні РЕА" шляхом додавання тем про роботизовані та безпілотні системи з огляду на потреби сьогодення та актуальність тематики.

- академічна спільнота

Під час перегляду ОПП враховувались рекомендації представників академічної спільноти, зокрема, Коротун А.В., член Науково-методичної комісії 7 сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України надав рекомендацію змінити назву ОК "Методологія наукових досліджень" на ОК "Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності" і оновити зміст ОК відповідно до назви.

ОК "Спеціальні розділи філософії" замінена на пропозицію декана факультету інформаційної безпеки електронних комунікацій Фурманової Н.І. на ОК8 "Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності", оскільки 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України, що відповідає магістерському рівню, передбачає здатність до навчання інших і включає компетенції, пов'язані з викладацькою діяльністю тощо.

Ці зміни реалізовані в ОПП редакції 2024 року.

- інші стейкхолдери

При формуванні ОПП та її реалізації враховуються інноваційні впровадження, які обговорюються та представляються на всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях/семінарах/круглих столах.

Реалізується це через залучення стейкхолдерів, студентів та викладачів кафедри до участі у конференціях, які проводяться в Університеті <https://zr.edu.ua/naukovi-konferenciyi>.

Ці конференції є платформою для зустрічі стейкхолдерів, використанні їхнього практичного досвіду та врахування їх інтересів при оновленні ОПП, обговорення сучасного рівня галузі. Такі заходи використовуються з метою розширити коло потенційних роботодавців та стейкхолдерів для їх участі в періодичному оновленні ОПП, подальшого працевлаштування випускників ОПП, проведення спільних наукових досліджень.. Участь викладачів кафедри у різних вебінарах, семінарах, обмін досвідом сприяє удосконаленню робочих програм ОПП та дає можливість врахувати технологічні досягнення у формуванні переліку тем.

Стратегія розвитку університету передбачає партнерство в промислових та інших регіональних об'єднаннях. Шляхом взаємодії з представниками організацій, зокрема, з головою Запорізького кластера ІАМ Карпенком А.В., вносяться зміни до ОПП та силабусів дисциплін, спрямовані на підвищенні рівня відповідності компетентностей випускників вимогам роботодавців.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Місія університету згідно «Стратегії розвитку Національного університету «Запорізька політехніка» на період 2023-2027 років» (https://zr.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf), передбачає «внесок у розвиток Української держави й суспільства, Південно-Східного регіону України, формуючи необхідний для цього високоосвічений й національно свідомий людський потенціал; створюючи нові знання і технології; забезпечуючи можливості та умови для розвитку особистості; проводячи прикладні дослідження, експертизи й консультації для інтелектуальної підтримки органів влади та самоврядування, підприємств, установ і організацій».

Мета ОПП - Підготовка фахівців другого рівня вищої освіти, здатних до самостійного розв'язання комплексних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження електронних та формування компетентностей з реалізації знань у науці та виробництві, що сприяє конкурентоспроможності випускників, підвищення якості життя та розвитку Української держави й суспільства, індустріального Південно-Східного регіону України, формуючи для цього високоосвічений й національно свідомий людський потенціал; створюючи нові знання і технології; забезпечуючи можливості та умови для розвитку особистості; проводячи прикладні дослідження, експертизи й консультації в галузі автоматизації та електронних комунікацій. Відповідно мета ОПП повною мірою корелюється з місією Університету.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Мета ОПП програми та ПРН визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності. Це відображено у таких аспектах програми:

– ОПП розроблено з урахуванням сучасних вимог і тенденцій у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, що включає використання новітніх технологій. Це видно з орієнтації програми, що передбачає підготовку фахівців, здатних до інноваційної науково-дослідної діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.

– у програмі передбачено тісну співпрацю з профільними підприємствами, що дозволяє здобувачам отримувати практичний досвід роботи з сучасним радіоелектронним обладнанням.

Разом це забезпечує відповідність підготовки випускників з урахуванням тенденцій розвитку науки та спеціальності. ПРН12 обумовлений тим, що революція Індустрії 4.0 суттєво змінила потреби пром. підприємств у фахівцях з професійними компетенціями, що відповідають сучасному рівню технологій. Моніторинг тенденцій ринку праці здійснюється через очні консультації з учасниками Запорізького кластера ІАМ та ін. активності. Зокрема, в Університеті функціонують Центр Індустрії 4.0 та навчально-науковий центр «Інжинірингова школа Ноосфера», які залучаються на розвитку інновацій в галузі автоматизації та електроніки в умовах сучасних викликів, до яких залучені НПП та здобувачі вищої освіти. Отже, тенденції ринку праці підтверджують актуальність визначеної мети ОПП, а також відповідні ПРН.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Мета ОПП та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту та були погоджені з представниками підприємств Запорізького регіону.

Випускова кафедра активно співпрацює з Асоціацією підприємств промислової автоматизації України, що є флагманом впровадження принципів Індустрії 4.0 в Україні, Запорізькою торгово-промисловою палатою та Запорізьким кластером ІАМ. Наприклад, за пропозицією ТОВ «Інфоком ЛТД», ТОВ «Зелена Система», ТОВ «Вагавес» було введено вивчення RoboDK для моделювання роботи промислових роботів в рамках ОК6 "Інтелектуальна РЕА". Одним із напрямків діяльності ТОВ «Інфоком ЛТД» та ТОВ «Зелена Система» є проектування і впровадження систем автоматизації на різних підприємствах, що враховано в рамках ОКЗ "Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами".

В ОПП враховано необхідність отримання здобувачами вищої освіти інтегрованих знань та професійного досвіду у суміжних сферах діяльності галузі 17. Здобувачі вищої освіти мають можливість вибору ОК під час формування індивідуальної траєкторії навчання з кафедрального каталогу вибіркових ОК. Наприклад, фахівці-професіонали ТОВ «Інфоком ЛТД», що мають великий досвід впровадження систем автоматизації, безпілотних та робототехнічних систем, запропонували нові ОК до кафедрального каталогу вибіркових ОК, які враховують галузевий та регіональний контекст.

Врахування особливостей галузі в умовах сьогодення закріплене в ПРН1-7, 12.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формування цілей і програмних результатів навчання ОП було враховано досвід низки як вітчизняних освітніх програм. При формулюванні змісту ОПП взято до уваги досвід вітчизняних профільних закладів вищої освіти:

- Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» (ОПП "Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки", ПРН02 якої формулюється як "Визначити напрямки модернізації технологічних аспектів виробництва, впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій"), що корелюється з ПРН2 даної ОПП);
- Харківського національного університету радіоелектроніки (ОПП "Радіоелектронні апарати та засоби", ПРН 9 якої формулюються як "Вміти розробляти алгоритми та програми для мікропроцесорних засобів управління технологічними процесами", що корелюється з ПРН7 даної ОПП);
- Державного університету «Житомирська політехніка» (ОПП "Телекомунікації та радіотехніка", ПРН5 якої формулюється як "Знати, розуміти та вміти застосовувати сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютерних методів та технологій моделювання і обробки отриманих результатів у сфері телекомунікації та радіотехніки, інтерпретувати результати досліджень, оцінювати їх адекватність та ефективність", що корелюється з ПРН3,4 даної ОПП);
- Національного університету «Одеська політехніка» (ОПП "Телекомунікації та радіотехніка", ПРН1 якої формулюється як "Реалізувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері телекомунікації та радіотехніки, впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій, засобів мультимедіа", що корелюється з ПРН5 даної ОПП);
- інших ЗВО України (Національного університету "Львівська політехніка", Національного авіаційного університету, Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій, Вінницького національного технічного університету тощо).

Аналіз програм цих та інших ЗВО дозволив уточнити формулювання характеристик ОПП, тематик досліджень, вибір освітніх компонентів, з метою відповідності потребам і запитам стейкхолдерів, тенденціям розвитку галузі в Україні та світі.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

Проаналізовано критерії акредитації інженерних програм підготовки та вимог до випускників (<https://www.ieaagreements.org/assets/Uploads/IEA-Graduate-Attributes-and-Professional-Competencies-2021.1-Sept2021.pdf>).

Під час формування цілей і програмних результатів навчання, структури та змісту ОК ОПП "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" було проаналізовано та враховано досвід низки іноземних освітніх програм, таких як:

- Технічний університет м. Ільменау, Німеччина, магістерська програма Electrical Engineering and Information Technology (<https://www.tu-ilmenau.de/modultafeln/ElektrotechnikundInformationstechnik/Master/2021/?L=english>) (зміст модуля Microcontroller and Signalprocessing корелюється з ОК03 даної ОПП);
- Східно-Баварський технічний університет м. Амберг-Вайден, Німеччина, магістерська програма Applied Research in Engineering Sciences (<https://www.oth-aw.de/studium/studienangebote/studiengaenge/master/applied-research-in-engineering-sciences/aufbau/#fachspezifische-und-interdisziplinaere-wahlpflichtmodule>) (зміст ОК, наприклад, Industrielle Bildverarbeitung відповідає ОК05 даної ОПП);
- Мадридський політехнічний університет, Іспанія, магістерська програма Ingeniería de Sistemas Electrónicos <http://mise.die.upm.es/> (структура ОП);
- Антверпенський університет, Нідерланди, магістерська програма Electronics and ICT Engineering Technology (<https://www.uantwerpen.be/en/study/programmes/all-programmes/master-electronics-and-ict-technology/about-the-programme/study-programme/>), (структура ОП, результати навчання)
- Університет Оулу, Фінляндія, магістерська програма з електроніки (<https://opas.peppi oulu.fi/fi/ohjelma/41128?period=2024-2025>) (результати навчання).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

66

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

24

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст та освітні компоненти ОПП є логічною системою, яка дає можливість досягти заявлених цілей та ПРН, що відповідають предметній галузі спеціальності 172 "Електронні комунікації та радіотехніка".

Об'єктом вивчення є сукупність технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах.

Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці.

Програма має прикладне спрямування та орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок, загальних та фахових компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності. Освітньо-професійна програма для підготовки фахівців, здатних до інноваційної науково-дослідної діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів. Це вирішується введенням до ОПП наступних ОК:

- загальної підготовки: Іноземна мова (за професійним спрямуванням), методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності, спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності;

- професійної підготовки: проектування мікро- та наноструктур, цифра обробки сигналів та зображень, мікропроцесорні системи керування технологічними процесами, інтелектуальна РЕА, методи та засоби випробувань радіоелектронних засобів, електромеханіка тощо.

Обов'язкові компоненти, що відображено у матриці відповідності ОПП, забезпечують досягнення цілей та програмних результатів навчання. Під час засвоєння ОК здобувачі опановують сучасні методи та технології, що необхідні для вирішення фахових та дослідницьких завдань з розроблення нових чи удосконалення існуючих систем електронних комунікацій. Реалізація ОК передбачає поєднання лекційних занять з виконанням практичних і лабораторних робіт, курсового проектування, підготовкою матеріалів та доповідей наукового характеру.

ОПП містить також практичну частину, до якої входить переддипломна практика (ОК11), яка спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання, набуття нових фахових практичних навичок та умінь самостійно вирішувати професійні завдання в умовах, наближених до реального виробництва. Рівень засвоєння ОК, що враховують усі програмні результати навчання ОПП, дозволяє продемонструвати виконання та захист випускової кваліфікаційної роботи (ОК12). До ОК ОПП можливе залучення інших кафедр Університету, стейкхолдерів та роботодавців.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії кожного здобувача вищої освіти здійснюється через самостійне обрання вибіркового ОК; створення індивідуального навчального плану (ІНП); можливість участі в програмах академічної мобільності; визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, та результатів попереднього навчання. Згідно п. 2.7 "Положення про організацію освітнього процесу"

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) навчання здійснюється за ІНП, що розробляється на підставі робочого навчального плану. ІНП формується з дотриманням структури та змісту ОПП із включенням до нього ОК, з урахуванням вимог щодо переліку навчальних дисциплін, які мають бути вивченими раніше, необхідних компетентностей та результатів навчання (відповідно до "Положення про порядок вибору навчальних дисциплін" (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf)).

Сприяння академ. мобільності здобувачів освіти регулюється "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність" (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf).

Визнання результатів, здобутих через формальну та/або інформальну освіту, здійснюється згідно з "Положенням про порядок визнання результатів навчання"

(https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N130_vid_16.05.22.pdf).

Студентам надається вибір бази практики («Положення про проведення практики студентів»

https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf), тем курсових проєктів та кваліфікаційних робіт.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Реалізація права на вибір навчальних дисциплін регламентоване Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НУ "Запорізька політехніка"

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf). Згідно з положенням, основним нормативним документом, що визначає організацію освітнього процесу за конкретною ОП, є навчальний план. На його основі у визначеному Університетом порядку для кожного здобувача вищої освіти формуються та затверджуються деканом відповідного факультету індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік. Індивідуальний навчальний план формується за результатами особистого вибору здобувачем вищої освіти дисциплін в обсязі, не меншому за встановлений освітньою програмою, з урахуванням визначених нею вимог щодо вивчення її обов'язкових компонентів. Загальний обсяг вибіркової частини становить не менше 25% від загального обсягу кредитів ЄКТС і визначається відповідною ОПП. Перелік навчальних дисциплін для вибору здобувачами формується за переліком університетського вибору; переліком факультетського (галузевого) вибору; переліком кафедрального вибору (вибору в межах освітньої програми) (<https://catalog.zp.edu.ua/>).

За наявності об'єктивних причин, студент може здійснити свій вибір поза межами визначених термінів за особистою заявою в деканаті. На основі навчальних планів ОП та інформації про вибрані кожним здобувачем навчальні дисципліни деканати формують індивідуальні навчальні плани здобувачів на наступний навчальний рік в електронному вигляді. Здобувач вищої освіти підтверджує, що ознайомлений з індивідуальним навчальним планом, і погоджується з ним. Перелік вибіркових дисциплін оновлюється кафедрою з урахуванням кон'юнктури ринку праці та відповідно до запитів здобувачів вищої освіти. При виборі дисциплін студенти можуть використовувати силабуси та інші матеріали, розміщені на інтернет-ресурсах університету (<https://catalog.zp.edu.ua/>). За запитом здобувачів вищої освіти куратори академічних груп можуть надавати консультації в період вибору компонентів ОП. З січня 2024 року в НУ "Запорізька політехніка" введено АСУ, де в особистому кабінеті здобувача, він може обрати ВК без написання особистої заяви та принципом пріоритетності.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

В освітній програмі та навчальному плані ОПП «Інтелектуальні технології мікросистемної техніки» передбачено практичну підготовку здобувачів у вигляді лабораторних, практичних занять, проходження переддипломної практики. Практика завершується захистом звіту на випусковій кафедрі відповідно до затвердженого порядку. Базами переддипломної практики є організації та підприємства регіону та України. Проведення практики здійснюється як у межах наявних довготривалих укладених угод (наприклад, КП "НВК "Іскра", ТОВ "Інфоком ЛТД", ПрАТ "ПЛУТОН", ТОВ "НВП "Імпульс", ТОВ "НВП "Хартрон-ЮКОМ"), так і разових угод (за бажанням здобувача вищої освіти та згодою підприємства-бази практики). Таким чином, здобувачам забезпечуються вільний вибір місця проходження переддипломної практики. Університет підтримує співробітництво з підприємствами та організаціями - базами практик, які створюють умови для формування змісту практики. Цілі та завдання практичної підготовки визначаються з потреб роботодавців. Зворотний зв'язок із базами практик забезпечується відгуком та оцінкою роботи здобувача вищої освіти на практиці, які фіксуються у щоденнику проходження практики. Практична підготовка дозволяє здобувачам закріпити загальні (ЗК1-ЗК3) та спеціальні (СК1-СК10) компетентності та забезпечити отримання програмних результатів навчання (ПРН1-ПРН7, ПРН11, ПРН12).

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Для забезпечення набуття здобувачами освіти соціальних навичок передбачено обов'язкові ОК1 "Іноземна мова (за професійним спрямуванням), ОК8 "Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності", які сприяють набуттю соціальних навичок, таких як здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, вміння публічно виступати, працювати у команді, приймати обґрунтовані рішення. Здатність до групової роботи, лідерські якості також формуються через роботу на практичних та лабораторних заняттях у групах тощо. Виконання курсового проекту у рамках ОК6 "Інтелектуальна РЕА" посилює навички керування часом, здатність творчого мислення. Важливу роль для посилення соціальних навичок відіграє ОК 11 "Переддипломна практика", а також залучення до участі у наукових конференціях, олімпіадах та при роботі над кваліфікаційною роботою. В Університеті забезпечується можливість розвитку соціальних навичок здобувачів завдяки проведенню тренінгів, семінарів, зустрічей із роботодавцями тощо. Здобувачі освіти за підтримки Студ. самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>) беруть участь у волонтерській діяльності, що направлена на підтримку збройних сил України та осіб, що були вимушено переселені з тимчасово окупованих територій. В рамках діяльності Бізнес-інкубатора (<https://zp.edu.ua/biznes-inkubator-nu-zaporizka-politehnika-o>) було реалізовано ряд проектів, завдяки яким здобувачі освіти за ОПП посилювали навички публічного виступу та презентації своїх ідей.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

ОПП «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» ретельно структурована для досягнення поставлених цілей і результатів навчання. Її логічна послідовність відображена у структурно-логічній схемі.

Програма розроблена з урахуванням сучасних вимог ринку праці та специфіки галузі.

Структуру ОПП можна умовно поділити на наступні блоки:

- теоретичний блок: охоплює базові та прикладні аспекти електронних комунікацій і радіотехніки (ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК10);

- практичний блок: модулі та курси, що забезпечують практичні навички проектування сучасної радіоелектронної апаратури, експлуатації вимірювального обладнання та мікропроцесорних систем керування (ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК11, ОК12);

- науково-дослідний блок: курси, присвячені методам наукових досліджень та розробці інноваційних рішень, які є невід'ємною частиною кваліфікаційної роботи (ОК6, ОК7, ОК12);

- блок інституціонального та особистісного розвитку: курси, спрямовані на формування загальнокультурних та громадянських компетентностей (ОК1, ОК7, ОК8, ОК9).

Програма орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних виконувати дослідницькі та інноваційні задачі в галузі електронних комунікацій і радіотехніки через сучасні інженерні методики та співпрацю з профільними установами. Вивчення ОК1 надає можливість здобувачам освіти отримувати актуальну інформацію, що оприлюднює міжнародна наукова спільнота у вигляді результатів досліджень.

Таким чином, ОПП представляє структуровану взаємопов'язану систему компонентів, спрямованих на досягнення визначеної мети та формування професійних компетентностей.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Вимоги до навчального навантаження здобувачів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (п.2.1 <https://docs.zp.edu.ua/>). Згідно з цим документом, освітній процес здійснюється за наступними формами: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Обсяги годин, що відводяться на сам. роботу студента, розраховуються відповідно до форми здобуття освіти: навчальний час, що відводиться на сам. роботу здобувачів денної форми навчання, як правило становить від 1/3 до 2/3 загального часу, відведеного на вивчення конкретної навч. дисципліни. Водночас фактичне навантаження здобувачів виявляється в процесі їх опитування, в процесі обговорення проблем студентського самоврядування під час засідань Вченої ради факультету; за результатами спостереження викладачів під час роботи на лекційних, практичних, лабораторних, семінарських заняттях тощо. Це дозволяє виявити проблеми, що виникають у студентів під час сам. роботи. Деякі ОК містять переважно практичні заняття (напр., ОК1). Для ОК6 були внесені зміни у порівнянні з ОПП 2023 р., з метою збільшення кількості годин, призначених для лаб. робіт. За опитуваннями студентів фактичний обсяг навчального навантаження, що складається з навчальних занять; сам. роботи; практ. підготовки; контр. заходів, відповідає навчальному плану і є достатнім для досягнення заявлених ПРН, а також може реально бути виконаний ними з урахуванням об'єктивних обмежень, зумовлених воєнним станом (дистанційне навчання, обмеження електропостачання, перебої зв'язку тощо).

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

Практикоорієнтованість ОПП відзначається на різних рівнях:

- в освітньому процесі практикоорієнтованість забезпечується вивченням нових технологій та інструментів, які використовуються в інженерії, з акцентом на їх практичне застосування, виконанням практичних та лабораторних робіт (ОК2-ОК6, ОК10) тощо;
- ОПП передбачає проходження переддипломної практики (ОК11) в обсязі 9 кредитів на базі підприємств та організацій, що дозволяє студентам працювати з сучасним обладнанням і брати участь у його експлуатації та тестуванні, а також працювати над розробкою нових систем електронних комунікацій;
- робота над кваліфікаційною роботою (ОК12) містить дослідницький компонент, що передбачає розробку та впровадження інноваційних рішень, які мають практичну цінність для спеціальності.

Наказом МОНУ від 15.09.2021 р. НУ «Запорізька політехніка» включено до переліку закладів фахової передвищої та вищої освіти для впровадження пілотного проекту з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти в Університеті регулюється Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Pol_pro_dualnu_formu_zdob_vo.pdf). За ОПП розпочато обговорення форм співпраці зі стейкхолдерами в напрямі застосування дуальної форми здобуття вищої освіти в рамках ОПП, проте дотепер заяв від здобувачів про навчання за дуальною формою не надходило.

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

ОПП забезпечує набуття здобувачами вищезазначених навичок і компетентностей щодо таких цілей (цілі подані у короткій формі):

4. Якісна освіта (ОПП відповідає в цілому, на ній навчаються здобувачі різних вік. категорій та соц. груп);
9. Промисловість, інновації та інфраструктура (шляхом формування компетентностей ЗК2,3,5 та СК6,10-12. На рівні Університету цьому сприяє діяльність Європейського цифрового інноваційного хабу Запоріжжя, Місія Хабу полягає у забезпеченні взаємодії всіх елементів інноваційної екосистеми з узгодженням інтересів влади, науки та освіти, бізнесу та громадськості щодо комплексної цифровізації та автоматизації та забезпечення соціально-економічного розвитку Запорізького регіону - <http://dih.zp.edu.ua/>)
12. Відповідальне споживання та виробництво (шляхом вивчення ОК2,3,4,6,10)

На інституційному рівні Університет долучається до реалізації наступних цілей:

5. Гендерна рівність (впроваджено План гендерної рівності п.8.4 <https://docs.zp.edu.ua/>);
7. Доступна та чиста енергія (зокрема, функціонує Енерго-інноваційний хаб, мета якого - сприяння розвитку та впровадження новітніх знань та технологій, сприяння сталому розвитку, покращення якості життя через інновації в галузі енергоефективності <https://zp.edu.ua/eninhub>);
11. Сталий розвиток міст і громад (напр., НПП Малий О.Ю. та Фурманова Н.І. є учасниками робочих груп з метою розробки Візії міста Запоріжжя-2030 та стратегії післявоєнного відновлення м. Запоріжжя, за підтримки Урбаністичної коаліції "Rozkvit" та Міжнар. фонду "Відродження").

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

На сторінці приймальної комісії НУ "Запорізька політехніка" <https://pk.zp.edu.ua/> розміщені правила прийому у 2024 р. https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/pp24_zminy_na_sajt_tytul.pdf

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому на навчання та вимоги до вступників враховують особливості ОПП, відповідають затвердженим МОН України Умовам прийому на навчання. Конкретні вимоги щодо умов доступу до ОПП не містять дискримінаційних положень, своєчасно оприлюднюються на сайті НУ «Запорізька політехніка» та наводяться у Правилах прийому на відповідний рік. Правила прийому на навчання за даною ОПП передбачають можливість прийому на навчання за ОПП при наявності в особи документа, що засвідчує здобуття ступеня бакалавра або магістра (спеціаліста), а також за умови проходження вступних випробувань (<https://pk.zp.edu.ua/pravylyu-pryjomu>). Особливості ОПП враховуються у відповідній програмі фахового іспиту (<https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/172-elektronni-komunikacziyi-ta-radiotehnika.pdf>). Підготовку тестових завдань для вступних випробувань організовують голови фахових атестаційних комісій за відповідними спеціальностями. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОПП підготовки магістра проводиться на підставі конкурсного балу, який обчислюється як сума результатів тесту єдиного вступного іспиту з загальної навчальної компетентності, єдиного вступного іспиту з іноземної мови, вступного випробування з фаху з відповідними ваговими коефіцієнтами. Ваговий коефіцієнт вступного фахового випробування дорівнює 0,6, ваговий коефіцієнт єдиного вступного іспиту з іноземної мови – 0,2, єдиного вступного іспиту з загальної навчальної компетентності – 0,2 конкурсного балу. Сума коефіцієнтів дорівнює одиниці.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, та під час програм академічної мобільності на території України чи поза її межами визначаються чинним «Положенням про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»» (<https://docs.zp.edu.ua/>) та «Порядком реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf). Право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво, програм та проєктів, договорів про співробітництво між НУ «Запорізька політехніка» та іноземними ЗВО (науковими установами), а також може бути реалізоване співробітниками та студентами Університету з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією НУ «Запорізька політехніка», на основі індивідуальних запрошень тощо. Перезарахування кредитів, які були отримані під час навчання на інших ОП, ОПП або ОНП, здійснюється на підставі документів (академічної довідки) про раніше здобуту освіту з переліком її результатів вивчення освітніх компонентів та завіреного закладом-партнером в установленому порядку. Інформацію про можливість визнання результатів навчання здобувач отримує з відповідних положень, розміщених на сайті університету, зокрема, в розділі «Нормативна база освітнього процесу» (<https://zp.edu.ua/normativna-bazanavchalnogo-procesu>), та безпосередньо під час інформаційних сесій щодо програм та умов академічної мобільності <https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Згідно з Порядком реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету "Запорізька політехніка" (https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_realizatsiyi_prava_na_akademichnu_mobilnist.pdf), визнання результатів освітньої академічної мобільності учасників здійснюється на основі кредитів ЄКТС, Зміст ОК та обсяг навчального навантаження, виконаного учасником академічної мобільності в закладі-партнері, підтверджується академічною довідкою, виданою таким закладом. Порівняння змісту ОК та обсягу навчального навантаження здійснюється шляхом зіставлення результатів навчання, яких досягнуто в закладі-партнері, та результатів навчання, запланованих ОПП, та визначення Університетом кількості кредитів ЄКТС, які надалі використовуються для встановлення факту виконання учасником кваліфікаційних вимог для здобуття освітнього рівня. На ОПП "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" таку процедуру було реалізовано для здобувачів освіти Владислави Твердохліб та Михайла Романова, які протягом семестру брали участь у програмі академічної мобільності Erasmus+. Вони проходили навчання у Політехнічному університеті, м. Мадрид, Іспанія (Universidad Politecnica de Madrid). Згідно з отриманими результатами навчання у закладі-партнері їм було визнано 30 кредитів ЄКТС.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, здійснюється згідно Положення про порядок визнання НУ «Запорізька політехніка» результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної

освіти (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N130_vid_16.05.22.pdf). Згідно Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) результати неформального і інформального навчання можуть бути визнані в обов'язку, що не перевищує 25% загального обсягу освітньої програми. Відповідно до п. 2.6 Положення про порядок вибору навчальних дисциплін https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf, за зверненням здобувачів до деканату, як виконання вибіркової складової ОПП їм можуть бути зараховані результати навчання, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, та відповідні кредити ЄКТС і освітні компоненти, що відповідають цілям ОПП.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Можливість визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, передбачена на рівні силабусів та робочих програм за ОПП. В силабусі в розділі самостійної роботи прописані умови визнання певних курсів неформальної та/або інформальної освіти.

Здобувач освіти Білоус А.Г. (PT-510м) пройшов курси навчання “Introduction to USB 2.0”, “Intro to the MPLAB® X IDE” та “8-bit PIC® MCU Peripheral Deep Dive” від Microchip University та надав сертифікати, що підтверджують успішне проходження, а НПП Малий О.Ю. зарахував здобувачу освіти відповідну кількість академічних годин та опрацьовану тематику за ОК “Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами”.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Згідно із ЗУ «Про освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>) освітній процес як система науково-методичних і педагогічних заходів, спрямованих на розвиток особистості, здійснюється шляхом формування на даній ОПП компетентностей, які дають можливість досягти результатів навчання, оскільки відповідає вимогам, які визначено у Нац. рамці кваліфікацій України для 7 кваліф. рівня.

Згідно з Законом, в Університеті було розроблено «Положення про організацію освітнього процесу» (п. 2.1 <https://docs.zp.edu.ua/>), що є основним нормативним документом і регламентує організацію та здійснення освітнього процесу. Методи, засоби та технології навчання і викладання на ОПП регламентуються відповідним Положенням.

ПРН досягаються під час лекцій, практ. та лаб. занять, сам. роботи, виконання інд. завдань та контр. заходів.

Здобувачі мають вільний авторизований доступ до ел. ресурсів, зокрема, до репозиторію академічних текстів та до платформи Moodle (<https://moodle.zp.edu.ua/>), яка містить навчально-методичні матеріали: метод. вказівки для виконання лаб. та практ. робіт, відеоматеріали, презентації, тестові завдання, що сприяє досягненню ПРН цієї ОПП. Викладання здійснюється з використанням мультимедійних засобів, спец. ПЗ, дистанційне навчання реалізується через відеоконференції (BigBlueButton та Zoom).

Здобувачі виконують дослідження та проводять експерименти з використанням систем симуляцій (RoboDK, ISPSOft, DOPSOft, MissionPlaner тощо), платформи Matlab Simulink, інтегрованого середовища розробки IDLE тощо.

Продемонструйте, яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Наявність тісної взаємодії та зворотного зв'язку зумовлює високий рівень зрозумілості між усіма учасниками освітнього процесу при застосуванні форм і методів навчання і викладання. Здобувачі залучаються до обговорення тематичної наповненості ОК, мають змогу вносити пропозиції щодо форм і методів навчання і викладання, які обговорюються на засіданнях випускової кафедри та враховуються у змінах до ОПП й змісті силабусів. В Університеті діє Студентське самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>), яке є активним суб'єктом освітнього процесу та має право вносити пропозиції щодо контролю якості освітнього процесу, щодо змісту ОПП, сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів.

Студентоцентрованість також проявляється у формі організації лабораторних робіт, що в деяких випадках відбувається у форматі малих груп, що дозволяє надати максимальну увагу кожному здобувачеві; побудові лекційних й семінарських занять із забезпеченням діалогового формату викладання; можливості формування інд. освітніх траєкторій; застосування методів активного навчання; діяльності наукових гуртків. Рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання визначається їх анкетуванням. Результати опитування здобувачів показують (<https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>), що задоволеність методами викладання та навчання за всіма ОК від середнього до високого рівня. Здобувачі підтверджують також зручність користування та доступність матеріалів на платформі Moodle.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Відповідність принципам академічної свободи методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОПП

забезпечується формуванням студентами власних індивідуальних освітніх траєкторій шляхом вибору понад 25% ОК (24 кредити з 90), маючи можливість ознайомлення через силабуси із методами, засобами та технологією навчання за кожним ОК, та прийманням участі у програмах академічної мобільності (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>). Свобода висловлювання реалізується під час проведення лекційних, лабораторних та практичних занять шляхом вільного висловлення думок, обговорення та дискусії з проблемних питань, які вони вважають важливими для свого навчання чи досліджень. Здобувачі реалізують свою академічну свободу шляхом вільного вибору тематики курсового проекту з ОК "Інтелектуальна радіоелектронна апаратура", місць проходження практики, що дозволяють провести відповідні дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра, тему та керівника кваліфікаційної роботи магістра. Здобувачі вищої освіти мають можливість проводити незалежні дослідження в рамках спеціальності, обирати методи та засоби, які студент вважає найкращими для свого наукового пошуку. НПП, які викладають за цією ОПП, впроваджують свою освітньо-наукову діяльність на засадах максимальної свободи та творчого волевиявлення щодо вибору змісту, форм, методів та засобів навчальної, методичної та наукової роботи, поширення знань та інформації в межах предметної області ОПП.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК надається учасникам освітнього процесу у формі силабусів ОК, які є у відкритому доступі на сайті НУ «Запорізька політехніка», на сторінці кафедри «Інформаційні технології електронних засобів» <https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>, та також розміщені у системі дистанційного навчання (<https://moodle.zp.edu.ua/>) на сторінках відповідних освітніх компонентів. При визначенні здобувачами вибіркових ОК на освітньому порталі вони мають можливість ознайомитися з силабусами дисциплін. Крім того, викладачі на першому занятті в обов'язковому порядку надають здобувачам необхідну інформацію про порядок та критерії оцінювання, розповідають про політики курсу, цілі, зміст дисципліни, очікувані результати навчання, вказують доступ до методичних матеріалів курсу. Такі способи взаємодії зі здобувачами дозволяють їм вже на початку вивчення дисципліни мати уявлення про її зміст та основні вимоги щодо її засвоєння.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Процес поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОПП є безперервний. ОК мають лабораторні, практичні заняття та консультації, під час проведення яких здобувачі малими групами проводять дослідження з певної тематики та набувають навичок складання звітів, аналізу та обробки отриманих результатів, а також роблять висновки по роботі. Здобувачі під час виконання індивідуальних завдань та під час виконання курсового проекту навчаються користуватись перевіреними джерелами інформації, базами наукових статей, здійснювати бібліографічний науковий пошук. Здобувачі залучаються до актуальних наукових досліджень під час науково-дослідної практики під керівництвом НПП, в тому числі на наукових гуртках випускової кафедри, з метою підготовки рукопису кваліфікаційної роботи магістра. Компонент у вигляді тез доповідей та/або наукових статей при виконанні кваліфікаційної роботи магістра здобувачами є обов'язковою. Здобувачі за цією ОПП беруть участь у щорічній науково-практичній конф. «Тиждень науки» та Міжнародній науково-практичній конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій», що проводяться в Університеті. У НУ «Запорізька політехніка» видається науковий журнал «Електротехніка та електроенергетика», який є фаховим та належить до журналів категорії «Б», де у 2024 р. було опубліковано статтю у співавторстві зі здобувачем освіти Івановим В.В. (<http://ee.zntu.edu.ua/article/view/304677/298357>); а також журнал "Радіоелектроніка, інформатика, управління", включений до переліку наукових фахових видань України в категорії «А».

Приклади поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОПП:

- написання наукових статей у фахових виданнях за участі здобувачів вищої освіти (Іванов В.В., БК-512м);
- участь та написання тез доповідей в щорічній науково-практичній конф. викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів та студентів «Тиждень науки» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2024/conf/4.1/TN_FIBEK_2024.pdf, https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/4.1/TN-2023-FRET.pdf та раніше);
- участь у міжнар. та всеукр. конференціях (2023 р. - Зорін І.В. БК-512м, Бадрак І.О. БК-512м; 2022 р. - Бучко І.В. 2020 р. - Костяной П.А. РТ-519м);
- участь у Всеукр. конкурсах студентських наукових робіт (2023 р. - Деєв М.О. БК-512м; 2021 р. - Костяной П.А. РТ-519м; 2020 р. - Удачина Ю.С. РТ3-519м, Прінь В.В. РТ-519м.);
- участь у наукових гуртках.

Дослідницький компонент посилюється також і тим, що здобувачі можуть обирати напрямки досліджень, до яких вони мають найбільшу зацікавленість та реалізовувати свої уподобання в роботі із НПП випускової кафедри. Отже, Університет сприяє поєднанню навчання і досліджень під час реалізації ОПП, забезпечує можливість здобувачам публікувати результати своїх досліджень у фахових виданнях та проводити їх апробацію на конференціях з публікацією відповідних матеріалів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Щорічне оновлення та перегляд змісту силабусів ОК на основі наукових досягнень і сучасних практик в галузі електронних комунікацій та радіотехніки є загальноприйнятою прийнятною практикою діяльності ОПП. НПП щорічно переглядають зміст навчальних матеріалів, оновлюючи розділи та рекомендовану літературу відповідно до актуальних потреб і тенденцій галузі згідно з Рекомендаціями (<https://docs.zp.edu.ua/wp->

content/uploads/2024/09/Rekomendatsiyi_z_navchalno-metodychnoho_zabezpechennia.pdf). Методичне забезпечення переглядається щонайменше раз на рік, а всі зміни детально обговорюються на засіданнях випускової кафедри. Робоча група під керівництвом гаранта ОПП проводить аналіз нових публікацій, наукових досягнень, методичних матеріалів та робочих програм ОК, розроблених у вітчизняних і закордонних ЗВО. На основі цього аналізу готуються рекомендації для оновлення змісту ОК, які доводяться до викладачів. Обговорення змін на випусковій кафедрі за необхідності залучає і роботодавців.

Наприклад, НПП Малий О.Ю. був лектором літньої школи «AI for Defence: Drones, Security, and Disinformation», одним і організаторів якої виступало Міністерство цифрової трансформації України. Матеріали щодо роботи з аналоговим відео були додані до ОК об "Інтелектуальна РЕА".

НПП Єфименком М.В. у 2023/2024 н.р. було оновлено ОК "Цифрова обробка сигналів та зображень", шляхом додавання матеріалів, отриманих в результаті досліджень науковців Харківського національного університету радіоелектроніки, про що складено відповідний акт впровадження.

Викладачі ОПП активно залучаються до участі у семінарах та науково-практичних конференціях, де обговорюються новітні тенденції в розвитку галузі, зокрема, "International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET)", що проходила 9-11 жовтня 2024 р. НПП також ініціюють зустрічі з роботодавцями для обговорення питань впровадження інноваційних рішень, проведення наукових досліджень у рамках спеціальності 172 та актуалізації ОК програми. Сучасні наукові досягнення та практики галузі відображаються і в видавничій діяльності НПП випускової кафедри, що сприяє підвищенню якості освітнього процесу.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Стратегією розвитку університету передбачено інтеграцію в міжнародний освітній і науковий простір

(<https://t.ly/zLAOQ>), зокрема, через реалізацію права на академічну мобільність

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf). Здобувачі освіти за даною ОПП В. Твердохліб та М. Романов брали участь у програмі академ. мобільності Erasmus+. Вони проходили навчання у Universidad Politecnica de Madrid.

Викладання та наукові дослідження пов'язуються з інтернаціоналізацією діяльності ЗВО:

- шляхом проходження НПП міжнародних стажувань;

- шляхом вдосконалення рівня знання іноземних мов;

- участі в міжнар. конференціях та проєктах.

Доц. Фурманова Н.І. пройшла підвищення кваліфікації «Англійська мова як середовище викладання» у Cardiff University, осв. курсу "Product- and Project Management with an Agile approach", в рамках міжнар. проєкту DILLUGIS освітньої програми "Цифрові технології та менеджмент" університету Амберг-Вайден, а також курси з удосконалення викладацької майстерності «Instructional Design» та використання англ. мови для викладання «English as a Medium of Instruction», які були розроблені кафедрою програмних засобів Університету у межах міжнар. проєкту VIMACS Німецької служби академ. обмінів DAAD. Такий підхід сприяє можливості проведення занять англ. мовою.

Всі учасники освітнього процесу мають доступ до наукометричних баз Scopus та Web Of Science.

НПП постійно приймають участь у міжнар. конф., одна з яких відбудеться в 2024 р. на базі випускової кафедри <https://zp.edu.ua/conference-2024-1-4>

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

Опанування навчальних дисциплін ОПП та перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється відповідно до форми та заходів, передбачених згідно з чинним «Положенням про організацію освітнього процесу в національному університеті «Запорізька політехніка». Контрольні заходи включають атестацію і підсумковий (семестровий) контроль, а також передбачені вхідний, поточний та підсумковий форми контролю, визначені ОПП та програмами ОК (ректорські контрольні роботи тощо). Поточний контроль охоплює контрольні заходи, які відбуваються під час лабораторних, практичних й семінарських занять, а також оцінюються результати виконання індивідуальних завдань. Семестровий контроль проводиться у формах екзамену або заліку (диференційованого заліку). Формами контролю також є захист курсового проєкту та захист звіту з практики. Всі форми контролю і система оцінювання рівня знань зазначені в програмі навчальної дисципліни та силабусі ОК. Оцінка підсумкового контролю визначається за 100-бальною шкалою для іспитів, диференційованих заліків, курсових проєктів/робіт, звітів з практики, або за двобальною шкалою «зараховано – не зараховано» для заліків. Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Рівень підсумкового контролю здобувачів за окремим освітнім компонентом вносяться до екзаменаційно-залікової відомості успішності та навчальної картки здобувача.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується згідно з чинним "Положенням про організацію освітнього процесу" та забезпечуються через:

- доступність силабусів та робочих програм освітніх компонентів на сторінці випускової кафедри та в системі Moodle;
- їхнє обговорення та пояснення викладачем на початку вивчення дисципліни;
- наявність зворотного зв'язку між викладачем та здобувачем.

НПП на початку вивчення ОК обговорює та пояснює критерії оцінювання, а також уточнює зрозумілість наданої інформації. Перелік питань, за якими здійснюється підсумкове оцінювання ОК у формі екзамену, заздалегідь доводиться до відома здобувачів.

Конкретна дата та час проведення контрольного заходу додатково повідомляється через групи в соц. мережах академ. груп та/або оголошення на освітньому порталі <https://portal.zp.edu.ua/>.

Критерії оцінювання навчальних досягнень визначаються НПП, який викладає ОК, можуть бути ним переглянуті з урахуванням попереднього досвіду успішності вивчення здобувачами навчальної дисципліни. Критерії оцінювання ОК та кваліфікаційної роботи викладені у силабусах відповідних ОК. Оцінка проходження практики та виконання курсового проекту відбувається шляхом їх публічного захисту перед комісією, яка включає НПП випускової кафедри, оцінюються колегіально.

Атестація проходить в формі публічного захисту кваліфікаційних робіт, які обов'язково перевіряються на текстові запозичення в Бібліотеці Університету <http://library.zp.edu.ua>.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів доступна для здобувачів вищої освіти через:

- ОПП "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки";
- освітній портал, де доступна інформація про форму контрольних заходів (в розділі "Навчальні плани") та дати їхнього проведення (у розділі "Розклад");
- силабуси освітніх компонентів, які знаходяться у постійному відкритому доступі на сайті, програми навчальних дисциплін тощо.

Актуальний графік навчального процесу доступний для кожного здобувача за посиланням (<https://zp.edu.ua/potochni-rozporjadchi-dokumenty-navchalno-metodichnogo-viddil>) містить інформацію щодо термінів контрольних заходів. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання (поточний та підсумковий контроль) доводяться до здобувачів викладачами на початку вивчення освітнього компонента. За необхідністю додаткову роз'яснювальну інформацію може надати куратор навчальної групи.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Стандарт вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітнього ступеня «магістр» відсутній. При розробці ОПП враховано вимоги Національної рамки кваліфікацій, формою атестації здобувачів вищої освіти на ОПП "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" є публічний захист кваліфікаційної роботи, що відповідає чинним нормативним вимогам до кваліфікаційних робіт магістерського рівня. ЄДКІ за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» не передбачено.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюються наступними документами:

- чинне «Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (<https://docs.zp.edu.ua/>);
- Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf);
- Положення про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf);
- Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf);
- Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Pol_pro_dualnu_formu_zdob_vo.pdf);
- Положення про організацію ректорського контролю якості навчання студентів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_rektorskyu_kontrol.pdf).

Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Відповідно до чинного «Положення про організацію освітнього процесу» забезпечення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню поточних і семестрових контрольних заходів. Об'єктивність екзаменаторів під час проведення ними контрольних заходів забезпечується «Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf) та рівністю умов для всіх здобувачів освіти та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, можливістю застосування тестових форм оцінювання знань зі «сліпою» або комп'ютеризованою перевіркою результатів. Захист курсового проекту відбувається в публічній формі перед комісією з НПП, виставляється колегіальна підсумкова оцінка. У випадках виникнення конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача чи

викладача, деканом створюється комісія для приймання іспиту (заліку), до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі кафедри, що забезпечує ОК, представники деканату. Згідно з п.2.1.9 «Положення про студентське самоврядування» до розв'язання конфліктних ситуацій, що виникають між здобувачами освіти та представниками адміністрації, мають право долучатись представники органів студ.самоврядування. Здобувачі проінформовані про процедури оскарження результатів контрольних заходів та атестації. Випадків конфліктних ситуацій щодо оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів освіти, а також конфлікту інтересів під час реалізації даної ОПП не відбувалося.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Процедури проведення повторного контрольних заходів та оскарження результатів регулюються чинним «Положенням про організацію освітнього процесу у Національному університеті «Запорізька політехніка». Вище згадане положення містить процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторного проходження контрольних заходів та оскарження результатів.

Повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни: один раз – викладачеві, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. Здобувач має також право на повторне складання екзамену для підвищення позитивної оцінки.

Випадків повторного проходження контрольних заходів серед здобувачів вищої освіти під час реалізації даної ОПП не відбувалося.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється чинним «Положенням про організацію освітнього процесу у Національному університеті «Запорізька політехніка». Згідно з принципами студентоцентрованого навчання, здобувач має право оскаржувати процедуру та результати проведення контрольних заходів. У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача (апеляцією) чи викладача, деканом факультету створюється комісія для приймання екзамену, до якої входить завідувач кафедри, викладачі відповідної кафедри, представники деканату, долучаються представники органів студентського самоврядування. За період здійснення освітньої діяльності за ОПП випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів та атестації серед здобувачів не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, яка є невіддільною частиною освітнього процесу, містяться та закріплені у таких основних нормативних документах:

1. Кодекс академічної доброчесності НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf).
 2. Положення про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf).
 3. Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат. (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N42_vid_03.02.22.pdf).
 4. Декларація про принципи використання генеративного штучного інтелекту при провадженні освітнього процесу та здійсненні наукової діяльності в НУ «Запорізька політехніка».
 5. Положення НУ "Запорізька політехніка" про види академічної відповідальності (у тому числі додаткові та/або деталізовані) учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності.
 6. Положення про перевірку в НУ "Запорізька політехніка" звітів за результатами наукової і науково-технічної діяльності на наявність ознак академічного плагіату.
- Нормативна база спрямована на створення та підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності (п.4.3 <https://docs.zp.edu.ua/>)

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

Університет співпрацює з ТОВ «Плагіат» на умовах договору, що надає вільний доступ до сервісу Strikerplagiarism.com для перевірки кваліфікаційних робіт (договір № 468-юр від 12.01.24 р.). Документами (п.4.3 <https://docs.zp.edu.ua/>), які регламентують застосування технологічних рішень протидії порушенням академічної доброчесності, є «Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність ознак академічного плагіату», «Декларація про принципи використання генеративного штучного інтелекту при провадженні освітнього процесу та здійсненні наукової діяльності в НУ «Запорізька політехніка», «Положення НУ «Запорізька політехніка» про види академічної відповідальності учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності». Кваліфікаційні роботи розміщені в репозитарії EIRNUZP (<https://eir.zp.edu.ua/home>) на стор. випускової кафедри (<https://eir.zp.edu.ua/handle/123456789/2449>) у вільному доступі. При перевірці використовується шкала наявності текстових запозичень: 70-100% – робота допускається до захисту; 50-69% – робота потребує доопрацювання; 0-49% – робота відхиляється. Здобувачі підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності. Перевірка кваліфікаційної роботи здійснюється відповідальною особою кафедри. Після перевірки звіт з результатами надсилається науковому керівнику для аналізу. У разі необхідності, звіт може бути також переданий завідувачу

випускової кафедри для ухвалення остаточного рішення щодо подальших дій.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» є одним з пріоритетів навчальної діяльності та має декілька спрямувань:

- діє Кодекс академічної доброчесності та ряд інших документів з напрямку (п. 4.3 <https://docs.zp.edu.ua/>);
- регулярно проводяться заходи з різних аспектів забезпечення академічної доброчесності, зокрема, вебінари (<https://zp.edu.ua/vebinar-akademichna-dobrochesnist-vyklyky-problemy-ta-perspektyvy>) та лекції (напр., <https://zp.edu.ua/akademichna-dobrochesnist>);
- в загальноуніверситетському каталозі дисциплін вільного вибору пропонуються курси, наприклад «Академічна доброчесність учасників освітнього процесу» (<https://catalog.zp.edu.ua/catalog.php>);
- для популяризації академічної доброчесності серед студентів проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел, засобів штучного інтелекту та уникнення випадків плагіату;
- на офіційному сайті та інформаційних дошках Університету розміщуються матеріали, пов'язані з популяризацією принципів академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти - оголошення про заходи, інфографіка тощо;
- в бібліотеці проводяться: періодична тематична виставка літератури «Академічна доброчесність: проблеми реалізації та відповідальність» (<https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/acad.pdf>) та тематичні вебінари, до участі в яких заохочуються здобувачі освіти.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Положення Університету про види академічної відповідальності учасників осв. процесу за конкретні порушення академ. доброчесності (https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Pol_pro_vydy_akadem_vidpov_za_konk_porush_akadem_dobrochesnosti.pdf) передбачає наступні види відповідальності здобувачів освіти:

- якщо у наукових статтях, тезах доповідей наук. конф. виявлено академ. плагіат, фабрикацію, фальсифікацію, то авторам наказом ректора Університету оголошується попередження, а публікація відкликається, про що оприлюднюється інформація;
 - якщо порушення доброчесності виявлені у кваліфікаційних роботах під час захисту, екз.комісія приймає рішення про відмову у присудженні відповідного ступеня. Якщо ці порушення виявлені на етапі попереднього захисту, випускова кафедра відмовляє у допуску до захисту. Якщо порушення виявлені після присудження ступеня освіти, академ.відповідальність визначається ректором на підставі висновків спец.створеної разової комісії згідно із законодавством;
 - якщо у курс. проектах виявлено академ. плагіат, фабрикацію, фальсифікацію, декан приймає рішення про повторне проходження відповідного ОК.
- Особи, стосовно яких прийнято рішення про академ. відповідальність, мають пройти додаткове навчання з питань акад. доброчесності.

Під час реалізації ОПП були спроби прояву академ. недоброчесності з боку здобувачів, зокрема, у вигляді відсутності посилань на джерела у тексті кваліфікаційних робіт. Такі роботи були повернені на доопрацювання та проходили повторну перевірку.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Проведення освітньої діяльності в рамках реалізації освітньої програми забезпечується досвідченими науково-педагогічними (педагогічними) працівниками, необхідними для реалізації освітніх компонентів, відповідно до чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності., п. 37 та 38. Всі викладачі, які залучені до реалізації ОПП, з огляду на їх кваліфікацію та професійний досвід спроможні забезпечити ОК, які вони реалізують у межах ОПП.

Викладачі кафедри «Інформаційні технології електронних засобів», які забезпечують ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК10, мають вищу освіту за спеціальністю 172, з них 1 доктор технічних наук, доцент, 2 кандидати технічних наук, доценти. Серед викладачів інших кафедр, що забезпечують ОК1, ОК7, ОК8, ОК9, 1 доктор наук, професор; 3 кандидати наук, доценти.

Структура викладацького складу: 9 НПП, що забезпечують викладання обов'язкових ОК:

- 7 НПП (78%) мають науковий ступінь та вчене звання;
- 4 НПП (44%) жінки, 5 НПП (56%) чоловіки;
- 4 НПП (44%) мають сертифікати про знання англійської мови відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти (рівень B2, C1).

Детальна інформація про відповідність викладачів за ОПП відображено у додатку 2 "Зведена інформація про викладачів ОП".

Всі викладачі, які залучаються до наукового керівництва кваліфікаційних робіт, мають науковий ступінь та вчене

звання.

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Необхідний рівень професіоналізму викладачів забезпечується проведенням конкурсного відбору, який регламентується законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», Методичними рекомендаціями МОН України, Статутом НУ «Запорізька політехніка» та Порядком проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та укладанні з ними трудових договорів (контрактів) (https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/Nakaz_N105_vid_29.04.22.pdf).

Зокрема, п. 8 Положення визначає перелік вимог до учасників конкурсу на заміщення вакантних посад, які повинні мати науковий ступінь та/або вчене звання, або ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) та за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідати вимогам, встановленим для науково-педагогічних працівників Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності, профілю кафедри та освітнім компонентам, які ними будуть викладатися, а також умовам оголошеного конкурсу.

Особливості кваліфікаційних вимог до претендентів на зайняття посад науково-педагогічних працівників встановлюються для кожної окремої посади.

Процедури конкурсного добору викладачів за ОПП є прозорими та дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОПП.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

До реалізації освітнього процесу на ОПП залучаються:

- роботодавці - надають місця практик (генеральний директор ТОВ "ІНФОКОМ ЛТД" Троценко Е.А., директор ТОВ НВП «ІМПУЛЬС» Сторожевський В.В.) (ОК11); долучаються до атестації випускників (головами ДЕК були головний інженер підприємства ПрАТ «ПЛУТОН», Корнієнко Я.Є., генеральний директор «ХАРТРОН-ЮКОМ» Романовський О.В.) (ОК12);

- професіонали-практики - на ОПП викладають НПП, які мають багаторічний досвід роботи за фахом – проф. Єфименко М.В. має багаторічний досвід роботи начальником відділу систем керування Науково-виробничого підприємства "ХАРТРОН-ЮКОМ" (ОК5);

- фахівці-практики з виробництва, наприклад, Костяной П.А. ("ІНФОКОМ ЛТД") провів гостьову лекцію "Особливості 3D-моделювання електронних пристроїв у Blender" (ОК4);

- експертом галузі є НПП Коротун А.В., член Науково-методичної комісії 7 сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України (ОК7);

Малий О.Ю. є професіоналом-практиком з багаторічним досвідом роботи у сфері автоматизації, співпрацює з компаніями ТОВ "Вагавес", Група компаній "Прометей", ПП "Дінас", ПрАТ "ЗКУ", засновник ТОВ "Авробіт" (ОК3, ОК6).

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Університет на регулярній основі проводить заходи (<https://zp.edu.ua/zakhody>), що стимулюють професійний розвиток викладачів (<https://zp.edu.ua/zakhody>), зокрема:

- Форум "Дні освітнього лідерства" (<https://zp.edu.ua/dni-osvitnogo-liderstva-2024>, <https://zp.edu.ua/dni-osvitnogo-liderstva>), мета якого - розвиток освітньої системи України, інтеграція до європейського освітнього простору, формування зрозумілої та відкритої системи вищої освіти, розвиток потенціалу закладів вищої освіти;

- Форум «Дні освітнього лідерства» (<https://zp.edu.ua/dni-osvitnogo-liderstva>), мета якого - формування знань та компетентностей щодо методологічних підходів розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів; процедур створення та акредитації кваліфікаційних центрів; розробки ОП з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, зокрема, в контексті затребуваних умінь та навичок; співпраці закладів вищої освіти з роботодавцями.

З метою розширення міжнародного досвіду:

- проводиться Онлайн-форум «Інтернаціоналізація як вимір якості освіти» (<https://zp.edu.ua/onlayn-forum-internacionalizaciya-yak-vumir-yakosti-osvity>) та конференція «Інтернаціоналізація освіти: досвід НУ «Запорізька політехніка» через Erasmus+ в межах #ErasmusDays–2024» (<https://bit.ly/4dKatIX>);

- НПП заохочуються до участі викладачів у програмах академічної мобільності та окремих курсах, організованих у рамках співпраці Університету та європейських ЗВО;

- рівень іноземної мови може бути підвищений у "Лінгвістичному центрі" Університету (п. 11.2 <https://docs.zp.edu.ua/>)

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Стимулювання розвитку викладацької майстерності передбачає матеріальні та моральні заохочення та регламентується нормативно-правовою базою:

- Статут НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>);

- Положення про рейтингову систему оцінки діяльності НПП, кафедр і факультетів Університету (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_reytnynhovu_systemu.pdf);

- Колективний договір між адміністрацією та первинною профспілковою організацією (https://zp.edu.ua/uploads/kolektyvnyy_dogovir.pdf);

- Положення про відзнаки та нагороди (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N228_vid_13.07.22.pdf). Завданнями рейтингового оцінювання НПП (<https://rating.zp.edu.ua/>) є посилення їх зацікавленості у підвищенні своєї професійної кваліфікації, зокрема, через можливість заохочення за найкращі рейтингові показники. В університеті НПП виплачуються премії за публікації у наукометр. базах Scopus або Web of Science. Так, премії отримували НПП Коротун А.В., Єфименко М.В., Малий О.Ю., Фурманова Н.І. НПП отримують матеріальне заохочення, грамоти, оголошення подяки за:

- керівництво студ. роботами (напр., Фурманова Н.І. https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2021/Nakaz_N18-M_vid_04.03.21.pdf);
- підготовку переможців студ. олімпіад (напр., Малий О.Ю. https://zp.edu.ua/uploads/dept_ndrs/nakaz_rozp/2023/Nakaz_N4-M_vid_11.01.23.pdf);
- підготовку публікацій здобувачами освіти (напр., Фурманова Н.І., Поспеева І.Є., Малий О.Ю. https://zp.edu.ua/uploads/dept_ndrs/nakaz_rozp/Nakaz_N155-C_vid_16.05.22.pdf) тощо.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання

Матеріально-технічна база Університету забезпечує проведення на належному рівні всіх видів навчальних занять та науково-дослідної роботи. Заходи з поліпшення матеріально-технічної бази передбачені Стратегією розвитку Університету на 2023-2027 рр. https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf. Планування фінансових потреб та їх забезпечення регулюється планово-економічним відділом бухгалтерії за погодженням із керівником ЗВО, в т.ч. з урахуванням пропозицій від структурних підрозділів. Мат.-техн. ресурси забезпечують досягнення визначених ОП ціль та ПРН. В навчальних приміщеннях, де здійснюється освітній процес за ОП, є достатня кількість аудиторій, обладнаних мультимедійними комплексами та комп'ютерною технікою. Випускова кафедра має аудиторії та лабораторії (конструювання та випробування радіоелектронних апаратів; автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій), оснащені стендами, комп. та мультимедійним обладнанням. Здобувачі також мають доступ до лабораторії цифрових методів обробки та захисту інформації та інших лабораторій факультету та університету. НПП і здобувачі освіти мають доступ до бібліотеки, яка забезпечує потреби в інф/ та навч.-метод. ресурсах, необхідних для реалізації ОП. Навчально-методичне забезпечення ОП гарантує досягнення визначених ціль та ПРН, оскільки розроблене відповідно до чинних вимог і розміщене в системі Moodle та в інституціональному репозиторії.

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

НУ «Запорізька політехніка» надає вільний доступ до своєї інфраструктури, включно з навчальними аудиторіями, лабораторіями, бібліотекою (<http://e-library.zp.edu.ua/>) та комп'ютерними класами. Доступ до інформаційних ресурсів, зокрема до наукометричних баз даних Scopus і Web of Science, мережі Інтернет, сайту університету, системи дистанційного навчання Moodle з інтеграцією сервісу BigBlueButton (<http://moodle.zp.edu.ua/>), репозиторію (<http://eir.zp.edu.ua/>) та інших навчальних платформ, забезпечується через відповідні онлайн-сервіси університету. НПП використовує ліцензійні акаунти Zoom для організації дистанційного навчання, особливо в умовах воєнного стану. Здобувачі освіти та НПП мають умови для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП (аудиторії з мультимедійним обладнанням, необхідним програмним та апаратним забезпеченням, з безплатним доступом до мережі Інтернет). Здобувачі освіти мають право на безоплатну практичну підготовку в рамках ОП на підприємствах, з якими НУ «Запорізька політехніка» має договори, мають можливість брати участь у програмах академічної мобільності.

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

1. Політика соціальної підтримки реалізується через призначення академ. та соц. стипендій; дію стипендіальних програм (п. 8.2 <https://docs.zp.edu.ua/>).
2. Інклюзивна політика забезпечена планом гендерної рівності та інш. документами (п. 8.2 <https://docs.zp.edu.ua/>).
3. Реалізована молодіжна політика та підтримка студ. самоврядування (п. 9 <https://docs.zp.edu.ua/>) дає можливість здобувачам задовольнити такі потреби, як:
 - проф. розвиток: семінари, стажування, допомога у пошуку роботи;
 - псих. підтримка: <https://zp.edu.ua/psycholog>;
 - соц. життя: працюють молод. центр культури та дозвілля та виховний відділ (п. 8.2 <https://docs.zp.edu.ua/>), проводяться конкурси; функціонує студ. простір Freetime, що сприяє формуванню soft skills;
 - здоров'я та спорт: діє медичний пункт; для здобувачів доступний спорткомплекс Університету, вони залучаються до участі у спорт. заходах;
 - житлові умови: здобувачі мають право на проживання у добре обладнаних гуртожитках Університету.
4. Безпечність осв. середовища для життя та здоров'я здобувачів забезпечується:

- підтримкою стану навч. аудиторій, лабораторій, гуртожитків відповідно до чинних норм та правил експлуатації;
- систем. роботою з забезпечення цивільного захисту (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Rozp_N46_vid_13.09.24.pdf), техніки безпеки та пожежної безпеки (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N177_vid_26.04.24.pdf);
- наявністю в 1 корпусі атестованого укриття та в 4 корпусі бомбосховища (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N88_vid_22.03.24.pdf);
- та ін.

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

1. Освітня та інформаційна підтримка здійснюється через сайт університету <https://zp.edu.ua> та сторінку випускової кафедри (<https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>), соц. мережі та стенди в корпусах університету. Інформацію щодо організації освітнього процесу та розкладу занять здобувачі можуть отримати на Освітньому порталі <https://portal.zp.edu.ua/>, а також в деканаті факультету інформаційної безпеки та електронних комунікацій, на кафедрі, у кураторів тощо. Інформація про академ. мобільність надається на сайті університету <https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>. Куратори академ. груп надають здобувача інформаційно-консультативну підтримку з широкого кола питань.
2. Консультативна підтримка реалізується, зокрема, через центр сприяння працевлаштуванню (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikiv-zntu-o>), створений з метою налагоджування співпраці з роботодавцями, надання інформації щодо календарних заходів Центру (ярмарки вакансій, зустрічі з роботодавцями (напр., "Бізнес-кава"), тренінги тощо), сприяє здобувачам та випускникам у працевлаштуванні, організації стажування, надає консультації щодо написання резюме, проводить ярмарки вакансій, зустрічі з роботодавцями, тренінги.
3. Організаційна підтримка забезпечується у сприянні проведенню різних заходів та акцій, в т.ч. - волонтерських ініціатив здобувачів освіти.
4. Соціальна підтримка реалізується через облік і інд. роботу зі студентами-сиротами, студентами з особливими потребами (<https://zp.edu.ua/umovy-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy>), студентськими родинами: студенти пільгових категорій отримують додаткове державне забезпечення. Здобувачі, що мешкають у гуртожитках, отримують інформацію про можливість отримання субсидії на стендах в приміщеннях гуртожитків та в соцмережах гуртожитку. Здобувачі освіти, які мають статус ВПО, отримують допомогу через студентське самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>).
5. Підтримка фізичного та ментального здоров'я здобувачів забезпечується розвинутою соц. інфраструктурою: в університеті є 4 гуртожитки, спортивні споруди, пункти громадського харчування, медичний пункт, психологічна служба (<https://zp.edu.ua/psycholog>). Університет займається удосконаленням та контролем за станом соц. інфраструктури (напр., у вересні 2024 р. за результатами проведеного технічного обстеження було встановлено, що будівля та приміщення гуртожитку №2 забезпечують умови доступності для людей з інвалідністю відповідно до чинного законодавства України, про що отримано відповідний експертний висновок <https://zp.edu.ua/onovlennya-umov-prozhyvannya-v-studentskomu-gurtozhytku-nacionalnogo-universytetu-zaporizka>). Виявлення та задоволення потреб та інтересів здобувачів вирішується за участю студ. самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>) та організацій та органів (<https://zp.edu.ua/rada-molodykh-uchenykh-i-spetsialistiv>).

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

В НУ «Запорізька політехніка» створені умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами - ООП (<https://zp.edu.ua/umovy-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy>). На сайті університету розміщена корисна інформація для абітурієнтів, які мають право на спеціальні умови вступу (https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/pp24_zminy_na_sajt_tytul.pdf). ООП надається постійна підтримка з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості. Розроблено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території університету (https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_suprovodu_nadannia_dopomogy.pdf). Доступ до корпусів університету можливий через безсходинкові входи або пандуси. Модернізовано санвузли головного корпусу для забезпечення потреб ООП. У разі наявності в групі здобувачів освіти з обмеженнями руху заняття групи плануються в аудиторіях на першому поверсі. Забезпечуються можливості онлайн навчання студентів, зокрема, в асинхронному режимі. Бібліотека університету забезпечує надання послуг в дистанційному режимі. У 2024 році гуртожиток №2 обладнано засобами безбар'єрного доступу. Було встановлено вертикальний підіймач задля забезпечення доступності до будівлі та приміщень гуртожитку для осіб з інвалідністю (<https://zp.edu.ua/onovlennya-umov-prozhyvannya-v-studentskomu-gurtozhytku-nacionalnogo-universytetu-zaporizka>). Випадків навчання ООП на ОПП не було.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

В НУ «Запорізька політехніка» є затвержені правила щодо антикорупційної політики, розроблені наступні документи для запобігання та протидії корупції (п.7.1 <https://docs.zp.edu.ua/>):

- Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції;
- Антикорупційна програма Національного університету "Запорізька політехніка".

Наявні чіткі та зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОПП (<https://zp.edu.ua/studentam>), Діє Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Національному університеті "Запорізька політехніка" (п.7.2 <https://docs.zp.edu.ua/>)

Порядок подання та розгляду (з дотриманням конфіденційності) заяв про випадки булінгу (цькування) розміщено на сайті (<https://zp.edu.ua/?q=node/9843>). Порядок реагування на доведені випадки та відповідальність осіб, причетних до булінгу (цькування) та інформація про «телефони довіри» розміщено на сайті (<https://zp.edu.ua/?q=node/9844>), проводяться регулярні опитування та співбесіди з учасниками освітнього процесу.

Є можливість звернень щодо конфліктних ситуацій за допомогою електронної пошти або телефону до профспілки (<https://zp.edu.ua/profkom-studentiv>) та студентського самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>), зокрема через електронну форму <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSetrhQcIjRDWeCfbbTzEz3gJt9lprWHNoIoXTjHU7dWcYSeUg/viewform>.

Звернень студентів щодо випадків корупції, цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій на даній ОПП не було та в ході опитування подібних скарг не виявлено.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі на своєму вебсайті

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються «Положенням про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf), чинним «Положенням про організацію освітнього процесу». Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та регулярного оприлюднення результатів таких оцінювань.

Яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Згідно «Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» (п.4.1.2 <https://docs.zp.edu.ua/>) перегляд ОП відбувається за результатами їхнього постійного моніторингу ОП. Моніторинг ОП передбачає її оцінювання на відповідність досягненням науки та виробництва у відповідній сфері знань, тенденціям розвитку економіки та суспільства; потреб здобувачів освіти, роботодавців, інших стейкхолдерів; спроможності здобувачів освіти виконувати навчальне навантаження та набуті очікувані компетентності; затребуваності на ринку праці фахівців, що здобули вищу освіту за ОП. В каталозі освітніх програм (де також розміщена ОПП, яка акредитується <https://catalog.zp.edu.ua/EProg.php?Id=241&Mode=1>) зазначається електронна адреса гаранта, на яку рекомендується надсилати пропозиції та зауваження на ОПП, або можна скористатись представленою зручною електронною формою.

Обговорення даної ОПП проводиться щорічно, зазвичай у травні, на засіданні випускової кафедри; за його результатами ухвалюється рішення щодо продовження ОПП або перегляду її змісту.

Підставами для перегляду змісту та оновлення ОПП можуть бути:

- ініціатива гаранта або викладачів ОПП;
- рекомендації окремих роботодавців або їх об'єднань;
- результати опитувань здобувачів вищої освіти;
- зміни в чинному законодавстві;
- рекомендації НАЗЯВО України та/або незалежних установ оцінювання та забезпечення якості вищої освіти, наданих під час акредитації або оцінювання ОП;
- інші стейкхолдери.

В ОПП 2024 року внесені наступні зміни:

- додана ОК01 "Іноземна мова (за професійним спрямуванням)" відповідно до курсу на євроінтеграцію України, закріплену в Конституції України;
- додана ОК10 "Методи та засоби випробувань РЕЗ" за рекомендацією директора ТОВ "НВП "Імпульс" щодо необхідності отримання теоретичних та практичних знань здобувачів про випробування радіоелектронних засобів;
- ОК "Методологія наукових досліджень" замінена на ОК07 "Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності" з метою розширення знань здобувачів освіти у питаннях права на винаходи, авторські твори, інші інтелектуальні надбання;

- ОК "Спеціальні розділи філософії" замінена на ОК8 "Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності", оскільки 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України, що відповідає магістерському рівню, передбачає здатність до навчання інших і включає компетенції, пов'язані з викладацькою діяльністю тощо.

Такі зміни були обговорені та затверджені на:

- засіданні випускової кафедри;
- НМК факультету інформаційної безпеки та електронних комунікацій;
- НМР Університету.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх пропозиції беруться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі освіти безпосередньо залучені до участі у діяльності органів громадського самоврядування, вчених рад факультетів, університету. Вони беруть участь в процесі періодичного перегляду та узгодження ОПП, є присутніми на розширених засіданнях кафедри, можуть висловити свої побажання щодо змісту ОПП та викладання її окремих ОК через особисте спілкування з НПП.

Пропозиції здобувачів освіти збираються через:

- загальноуніверситетське опитування (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N78-A_vid_29.04.24.pdf);
- кафедральне анкетування (<https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>).

Результати моніторингу оприлюднюються:

- загальноуніверситетських опитувань - на сайті <https://zp.edu.ua/rezultaty-monitoryngu-yakosti-osvity> (звіт за результатами моніторингу - https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/monit/2024-01/Prezentatsiya_zvitu_za_rezult_dosl_otsinky_yakosti_osv_prots_zdob_vo_u_23-24_nr.pdf);
- кафедральне анкетування – на її сторінці <https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>.

Так, здобувачем освіти Деєвим М.О (БК-512М) було запропоновано збільшення кількості годин, спрямованих на практичну підготовку, на ОК6 "Інтелектуальна РЕА", що було враховано в чинній ОПП.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП?

Студентське самоврядування діє відповідно до «Положення про студентське самоврядування НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_pssad/Pol_pro_stud_samovriad_NUZP.pdf). Представники студентського самоврядування беруть участь у засіданнях вченої ради факультету, вченої та науково-методичної ради університету, обговорюючи питання організації освітнього процесу, успішності, академічної доброчесності, системи оцінювання тощо.

Вони мають право висувати пропозиції щодо контролю якості освітнього процесу, підтримувати навчальну, наукову та творчу діяльність студентів, брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій та спільно з відповідними структурними підрозділами університету забезпечувати інформаційну, правову, психологічну, фінансову, юридичну та іншу допомогу студентам. Вони представляють студентів у колегіальних та робочих органах університету, подають пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм.

Органи студентського самоврядування зобов'язані аналізувати пропозиції студентів щодо організації освітнього процесу та звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх реалізації. Адміністрація університету, за поданням виконавчого органу студентського самоврядування, зобов'язана своєчасно та у повному обсязі інформувати про рішення, що стосуються студентів.

Оцінювання забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки студентів здійснюється через опитування студентів і моніторинг освітнього процесу у співпраці з відповідними університетськими відділами.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Розгляд та обговорення ОПП проходить при взаємовідвідуванні та зустрічах представників випускової кафедри та роботодавців, після проходження студентами практик на базі підприємств. На засіданнях випускової кафедри розглядаються та обговорюються рекомендації стейкхолдерів щодо змісту ОПП, спрямовані на підвищенні рівня відповідності компетентностей випускників вимогам роботодавців. Чинна редакція ОПП розроблена за участі представників роботодавців ТОВ "Інфоком ЛТД", ТОВ "НВП "ХАРТРОН-ЮКОМ"; ОК10 була додана за пропозицією ТОВ "НВП "Імпульс". Вибір зазначених підприємств обґрунтований регіональними особливостями розвитку сучасних напрямків електроніки, автоматизації та робототехніки. Використовується методика анонім. анкетування стейкхолдерів для отримання незалежної думки на якість підготовки за ОПП та можливі траєкторії її покращення (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScCXHhg6N7fsvgQxaXAKdDoV64CWoJr-WWJXARDoYMLhCoHCiw/viewform>).

Стратегія розвитку Університету передбачає партнерство в промислових та інших регіональних об'єднаннях (п.1.1 <https://docs.zp.edu.ua/>). Шляхом взаємодії з організаціями, зокрема, з Запорізьким кластером ІАМ (інжиніринг, автоматизація, машинобудування), досягнуто рішення щодо проведення спільних R&D проєктів та підготовки висококваліфікованих фахівців для комплексної цифровізації та автоматизації виробничих процесів і управління, що призвело до створення ЄЦІХ <http://dih.zp.edu.ua/>, до команди якого входять НПП випускової кафедри. Це сприяє формуванню культури якості освіти.

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій

працевлаштування випусників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

Сформовано систему моніторингу кар'єрного шляху випусників, що здійснюється Центром сприяння працевлаштуванню студентів та випусників» (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannuapracevlashtuvannuyu-studentiv-ta-vipusknykiv-zntu-o>). Збирання інформації щодо кар'єрного шляху випусників проводиться через анкетування (<https://zp.edu.ua/douvagysteykholderiv-osvitno-profesynnyh-program-magistriv>), опитування в соціальних мережах та особисте спілкування. Основними задачами центру є: надання допомоги при написанні резюме; сприяння пошуку робочого місця після закінчення ЗВО, під час навчання та у канікулярний період. надання інформації щодо календарних заходів Центру. Напр., була організована зустріч з О.М. Сафронкіним, директором та засновником ТОВ "Зелена система", що надає послуги в галузі альтернативної енергетики та енергоефективних технологій (<https://www.instagram.com/p/C8XEC1-NaNU/>). Сафронкін О.М. вже декілька років проводить рецензії ОП, що реалізуються на кафедрі інформаційних технологій електронних засобів.

Випускова кафедра проводить постійний моніторинг шляху та траєкторій випусників. НПП підтримують зв'язок з випускниками минулих років. Інформацію отримують з особистих контактів з випускниками, соціальних мереж, опитувань.

Найважливішою інформацією з опитувань випусників є їх досвід працевлаштування та практ. застосування знань і умінь, здобутих під час навчання, а також нові знання та навички, пов'язані із розвитком галузі. Результати спілкування з випускниками враховуються як пропозиції при розробці та перегляді ОПП.

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

Система забезпечення якості НУ «Запорізька політехніка» забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу (<https://zp.edu.ua/rezultaty-monitoringu-yakosti-osvity>) освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації ОПП завдяки виконанню умов «Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf) усіма учасниками освітнього процесу, про що свідчить врахування усіх зауважень та пропозицій від стейкхолдерів стосовно даної ОПП.

До процесу періодичного перегляду ОП залучаються представники цих підприємств-роботодавців, які долучаються до рецензування дипломних проєктів або включаються до складу комісії при захисті дипломних проєктів. Після захисту кваліфікаційних робіт магістрів враховуються конкретні пропозиції від роботодавців при розробці або подальшому перегляді ОПП з урахуванням цих пропозицій. Пропозиції від роботодавців щодо вдосконалення ОПП збираються випусковою кафедрою при спільному обговоренні під час круглих столів, семінарах, конференціях. Станом на момент заповнення відомостей про самооцінювання, останнє опитування роботодавців щодо рівня освітніх програм на відповідність ринку праці, з урахуванням тенденцій розвитку в частині галузевого та регіонального контексту, отримання об'єктивної інформації щодо оцінювання якості освіти випусників роботодавцями проходить з 14 по 25 жовтня 2024 р. (наказ

https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N410_vid_14.10.24.pdf, онлайн анкета <https://docs.google.com/forms/d/1-RpLL4LCNN3zCMVEXEZv4izluJxQAliNAwnCgXPEXRU/>). Опитування було ініційоване Відділом перспективного розвитку, ліцензування, акредитації та якості освіти НУ "Запорізька політехніка" (<https://zp.edu.ua/viddil-perspektyvnogo-rozvytku-licenzuvannya-akredytaciyi-ta-yakosti-osvity>).

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та рекомендації з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти доступні на сайті НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/akredytaciyu-202324-nr>), оприлюднюються на ректоратах, засіданнях вчених рад університету та беруться до уваги під час удосконалення ОПП.

Так, за результатами акредитаційних експертиз було проведено узагальнення слабких сторін ОП та розроблено рекомендації щодо їхнього удосконалення (https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/pidsumok_slabkyh_storin_ta_rekomendaciy.pdf - 2023 р., https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/drafts/20241001/3_Pro_akredytatsiyu_osvitnikh_prohram.pptx - 2024 р.). На даній ОПП були враховано наступне:

- забезпечено оприлюднення кваліфікаційних робіт у репозитарії (<https://eir.zp.edu.ua/handle/123456789/2449>);
- підтримка системи матеріального та морального стимулювання НПП, зокрема, шляхом преміювання за публікації, що індексуються у наукометричних базах Scopus, Web of Science (премії отримали НПП Коротун А.В., Єфіменко М.В., Малий О.Ю., Фурманова Н.І.), та гарантів ОП за успішне проходження акредитаційних процедур;
- для підвищення академічної та професійної кваліфікації НПП посилено публікаційну активність шляхом встановлення персональних проєктних значень показників наукової діяльності НПП у контрактах та звітування щодо їх виконання (<https://zp.edu.ua/vakansiyi-naukovo-pedagogichnyh-posad>);
- у процесі оновлення ОПП рекомендовано вдосконалювати позитивні практики врахування галузевих та регіональних потреб Запорізького регіону (було введено ОК10 за пропозицією ТОВ "НВП "Імпульс");
- збільшено участь НПП у європейських стажуваннях та грантових програмах (НПП Фурманова Н.І. взяла участь в курсах підвищення кваліфікації у за підтримки німецької служби академічних обмінів DAAD).

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП

Учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОПП на трьох рівнях.

1. На рівні випускової кафедри:

- до здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОПП;
- щорічне оцінювання НПП (рейтинг) та оприлюднення результатів таких оцінювань (<https://rating.zp.edu.ua/results>);
- здійснюють підвищення своєї кваліфікації (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia__pro_pidvyshchennia_kvalifikatsiyi.pdf);
- забезпечують дотримання академічної доброчесності;
- НПП беруть постійну участь засіданнях кафедри «Інформаційні технології електронних засобів», де обговорюються питання оптимізації структури та змісту ОК, та опитуваннях.

2. На рівні факультету:

На факультеті інформаційної безпеки та електронних комунікацій діє науково-методична комісія, що займається питаннями забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, здійснює попередній розгляд та затвердження ОП, навчально-методичних матеріалів.

3. На рівні університету:

В університеті діє Науково-методична рада (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N350_vid_31.10.22.pdf, https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N241_vid_02.08.22.pdf), що є дорадчим органом, який розробляє і розглядає рекомендації щодо вдосконалення освітнього процесу з метою досягнення світового рівня якості освіти та набуття учасниками освітньої діяльності незаперечних конкурентних переваг з урахуванням передового досвіду.

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

Усі процедури та політики забезпечення якості є важливими для усіх кіл академічної спільноти, які залучені на різних етапах:

- постійне удосконалення нормативної бази, що здійснюється із залученням усіх учасників освітнього процесу на рівнях кафедр, факультетів, університету (студенти, НПП та адміністрація долучені на всіх рівнях);
- забезпечення та удосконалення матеріально-технічної бази завдяки позитивній реакції адміністрації на потреби випускової кафедри;
- формування якісного контингенту здобувачів шляхом підготовки бакалаврів спеціальності 172, функціонування у ЗВО підготовчих курсів (<https://zp.edu.ua/?q=node/10274>), проведення профорієнтаційної роботи НПП кафедри разом зі студентами в рамках заходів, які організовує адміністрація; організованої роботи приймальної комісії разом з НПП та студентами;
- організація навчального процесу навчальним та навчально-методичним відділом разом з НПП кафедр;
- сприяння працевлаштуванню здобувачів та випускників ОПП «Центром сприяння працевлаштуванню студентів та випускників НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyyu-studentiv-tavipusknikiv-zntu-0>);
- забезпечення ефективного використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи здобувачів освіти, завдяки взаємодії навчально-дослідної частини з кафедрою. Формуванню культури якості освіти сприяють заходи, що сприяють інтеграції України в європейські ініціативи та розвитку освітніх програм та закладів освіти (<https://zp.edu.ua/zakhody>).

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» регулюються загальнодержавними та відомчими нормативно-правовими документами: Конституція України; Закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково-технічну діяльність», постановами Кабінету Міністрів України у сфері вищої освіти, наказами та розпорядженнями МОН України.

Визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права й обов'язки всіх учасників освітнього процесу, документи, які їх встановлюють, є доступними на сайті НУ «Запорізька політехніка»

(<https://docs.zp.edu.ua/>):

- Статут НУ «Запорізька політехніка»;
- Стратегія розвитку НУ «Запорізька політехніка» на період 2023-2027 років»;
- Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»;
- Положення про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості);
- Кодекс академічної доброчесності у НУ «Запорізька політехніка»;
- Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»;
- Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом під час заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників Університету та укладання з ними трудових договорів (контрактів);
- Положення про врегулювання конфліктних ситуацій та ін.

Основні нормативні акти доводяться до відома здобувачів освіти кураторами груп в перші дні навчання, і знаходяться у вільному доступі.

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проекту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

ОПП «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» розміщена в каталозі освітніх програм сайту НУ «Запорізька політехніка» (<https://catalogop.zp.edu.ua/EduProgs.php>), де у зручній формі представлена повна інформація щодо ОПП (ПОСИЛАННЯ), наведено електронну адресу гаранта (malyi@zp.edu.ua) і форму для отримання зауважень та пропозицій стейкхолдерів (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeNVZIs9_n7AWfaJoENC3q3H6RHwZlJtqk4T1alwL__GLo8kg/viewform?pli=1).

На основі зібраних пропозицій та зауважень гарантом формується проєкт ОПП, який розміщується на сторінці кафедри «Інформаційні технології електронних засобів» (<https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>).

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

Посилання:

- інформація про ОПП у повному обсязі: <https://catalogop.zp.edu.ua/EProg.php?Id=241&Mode=1>
- навчальні плани: <https://portal.zp.edu.ua/>;
- силябуси обов'язкових ОК ОПП розміщуються на сторінці кафедри «Інформаційні технології електронних засобів» (<https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>), програми навчальних дисциплін розміщені в системі Moodle;
- формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти здійснюється на освітньому порталі НУ «Запорізька політехніка» (<https://portal.zp.edu.ua/>). На цьому порталі під час вибору переліку вибірових ОК студенти ознайомлюються з їх змістом;
- ОПП та вибірові ОК кафедри «Інформаційні технології електронних засобів» також розміщуються на її сторінці (<https://zp.edu.ua/kafedra-informaciynih-tehnologiy-elektronnih-zasobiv>).

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОПП:

1. Позитивний імідж Національного університету «Запорізька політехніка», кафедри інформаційних технологій електронних засобів.
2. Багаторічні традиційні зв'язки з роботодавцями, які залучені до процесів розробки та оновлення ОПП.
3. ОПП відповідає сучасним тенденціям розвитку галузі та очікуванням здобувачів.
4. Впровадження на ОПП студентоцентрованої моделі у форматі системного залучення здобувачів до участі у наукових гуртках, конкурсах наукових робіт, наукових конференціях та олімпіадах.
5. Відповідність форм і методів навчання студентоцентрованому підходу та принципам академічної свободи з дотриманням Кодексу академічної доброчесності, що забезпечує розвиток майбутнього конкурентоспроможного фахівця із системним та креативним мисленням.
6. Політика Університету щодо забезпечення якості освітніх програм.

Слабкі сторони ОПП:

1. До академічної мобільності залучена незначна кількість здобувачів, що пов'язано із воєнним станом.
2. Освітній процес відбувається переважно у дистанційній формі навчання через близькість до лінії бойового зіткнення.
3. Відсутність прецедентів дуальної освіти при реалізації ОПП, хоча Університетом така можливість забезпечена.
4. Освітній процес в умовах близькості військових дій потребує додаткових зусиль та заходів щодо його реалізації.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Розвиток ОПП здійснюється відповідно до «Стратегії розвитку НУ «Запорізька політехніка» на період 2023- 2027 років» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf).

Перспективами розвитку ОПП, які планується реалізувати протягом найближчих трьох років, є:

1. Подальший розвиток дуальної форми навчання на ОПП шляхом збільшення бази підприємств-партнерів та залучення здобувачів освіти до реалізації дуальної форми навчання.
2. Збільшення кількості НПП та здобувачів вищої освіти, що беруть участь у програмах міжнародної академічної мобільності, чому сприяє діяльність Навчально-науковий центр інтернаціоналізації та міжнародного співробітництва, а також Відділу міжнародної діяльності та роботи з іноземними студентами
3. Впровадження в освітній процес ОК, що викладаються англійською мовою.
4. Розширення тематики договірних науково-дослідних робіт з підприємствами із залученням здобувачів.
5. Збільшення використання матеріальних баз підприємств у освітньому процесі, збільшення участі їх провідних фахівців як при проведенні лабораторно-практичних занять, так і при викладанні лекційних курсів.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Мінзак Наталія Вікторівна

Дата: 17.10.2024 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова (професійного спрямування)	навчальна дисципліна	<i>OKo1_Іноземна_мова_за_професійним_спрямуванням.pdf</i>	JCY2Il/mYzDRj/CI5QXAOEfti1SbJrV45a4n2jViA08=	Використовуються спеціалізовані предметні аудиторії кафедри, сучасні технічні засоби. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Електромеханіка	навчальна дисципліна	<i>OKo2_Електромеханіка.pdf</i>	HiHfmC9zXfmB7UzMGbtFBV5BoupqipiXj1syDEGGcQ8=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедри, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Проектування мікро-та наноструктур	навчальна дисципліна	<i>OKo4_Проектування_мікро_та_наноструктур.pdf</i>	UVpCvoHEOrcW2GJETahtG8irjHawkTNKBBZ4M6orU3Y=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедри, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету

				http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Цифрова обробка сигналів та зображень	навчальна дисципліна	<i>OK05_Цифрова_обробка_сигналів_та_зображень.pdf</i>	Jrmo6iBK+CNEdfdWPy6CquQii1jilCdJHrLtZEKdWYQ=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедри, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>OK07_Методологія_наукових_досліджень_з_елементами_інтелектуальної.pdf</i>	yKxIiS054vzJE1vZxLxGf/TC/F9oqsnCRFqpc+DyK2M=	Використовуються спеціалізовані предметні аудиторії кафедри, сучасні технічні засоби. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету.
Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	навчальна дисципліна	<i>OK08_Спеціальні_розділи_філософії_та_психолого_педагогічні_основи.pdf</i>	KVthiCVmpQv/+dAgTSzmw8M6K+bkKY PQFRq5+dUqL/o=	Використовуються спеціалізовані предметні аудиторії кафедри, сучасні технічні засоби. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету.

Цивільний захист та охорона праці	навчальна дисципліна	<i>OK09_Цивільний_захист_і_охорона_праці_в_галузі.pdf</i>	vSgPSRtZbzfEs5V2hHGIVGsq7VbJ2qxMBDRaaLc6Qhk=	Використовуються спеціалізовані предметні аудиторії кафедри, сучасні технічні засоби. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання(Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету.
Методи та засоби випробувань РЕЗ	навчальна дисципліна	<i>OK10_Методи_та_засоби_випробувань_РЕЗ.pdf</i>	Ye2K7alxVvTCgyMOz2x6kLfOgFj16ReZHRm6NO5GxLo=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедри, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання(Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Кваліфікаційна робота (Дипломовання)	підсумкова атестація	<i>OK12_Кваліфікаційна_робота.pdf</i>	4NsYGLTViPETbV7KgdwoObHeLr58hod2JolHTBF+jbU=	Використовуються спеціалізовані предметні аудиторії кафедри, сучасні технічні засоби. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання(Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Інтелектуальна РЕА	навчальна дисципліна	<i>OK06_Інтелектуальна_РЕА.pdf</i>	su41a7fFckjWHTIUqLQiYB5f63T505CpdEIOg9EmGOU=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедри, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи

				дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету
Переддипломна практика (стажування)	практика	ОК11 Переддипломна практика.pdf	SPSt/dooCZWbKOBqak+GGL56OznSjhNfY4ARPy4/Crw=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедр та підприємств баз практик, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету.
Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	навчальна дисципліна	ОК03_Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами.pdf	iOe4Com09puWvc5kP5hmKl8D9yI6npNxBWano+jwL9ho=	Використовується спеціалізоване лабораторне обладнання кафедри, сучасна комп'ютерна техніка. Вільний та відкритий офісний пакет OpenOffice. Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозиторії, бази даних (Інституційний репозиторій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозиторій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ID	ПІБ	Посада	Структурний	Кваліфікація	Стаж	Навчальні	Обґрунтування
----	-----	--------	-------------	--------------	------	-----------	---------------

викладача			підрозділ	викладача		дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
184888	Поспєєва Ірина Євгенівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	Диплом спеціаліста, Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, рік закінчення: 1983, спеціальність: Конструювання і виробництво радіоапаратів	38	Методи та засоби випробувань РЕЗ	<p>Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, факультет електронної техніки, 1983 рік, диплом з відзнакою, спеціальність за дипломом – "Конструювання і виробництво радіоапаратури", спеціалізація – "Конструювання і виробництво радіоапаратури", кваліфікація за дипломом – "Інженер конструктор-технолог радіоапаратури". Диплом з відзнакою ЗВ № 808118 від 28 червня 1983 р. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 3, 4, 12, 19 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>38.1: 1. Malyi, O., Furmanova, N., Onyshchenko, V., Pospeieva, I. and Kostianoi, P. (2024) "Analysis of experience in optimizing the operation of an automated production line for folding cardboard boxes", Technology audit and production reserves, 1(2(75)), pp. 37–45. doi: 10.15587/2706-5448.2024.297399. (Фак) 2. Малий, О.Ю., Поспєєва, І.Є., Фурманова Н.І., Онищенко, В.Ф., Залужний, М.Ю. Методика передпроектного вибору компонентів FPV квадрокоптерного типу за заданими значеннями тяги, швидкості та часу польоту / Електротехніка та електроенергетика (Фак)</p> <p>38.3: 1. Випробування радіоелектронних</p>

засобів [Текст] / І.Є. Поспеева, Г.М. Шило, Т.І. Куляба-Харитоновна / Навчальний посібник. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 292 с. П62 ISBN 978-617-529-286-0

38.4:

1. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра (магістерської дисертації) здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : ПОСПЕЄВА Ірина, ФУРМАНОВА Наталія, МАЛИЙ Олександр, КУЛЯБА-ХАРИТОНОВА Тетяна, ГАРАЧУК Сергій. Запоріжжя : НУЗП, 2024. 55 с.

2. Методичні вказівки до проходження переддипломної практики здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : ПОСПЕЄВА Ірина, ФУРМАНОВА Наталія, МАЛИЙ Олександр, КУЛЯБА-ХАРИТОНОВА Тетяна, ГАРАЧУК Сергій. Запоріжжя : НУЗП, 2024. 22 с.

3. Конспект лекцій з дисципліни "Спецкурс з наукових досліджень спеціальності" для студентів спеціальності 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" освітня програма

"Автоматизація, мехатроніка та робототехніка" усіх форм навчання.
Частина 1 / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Запоріжжя : НУЗП, 2024. 175 с.

4. Конспект лекцій з дисципліни "Спецкурс з наукових досліджень спеціальності" для студентів спеціальності 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" освітня програма "Автоматизація, мехатроніка та робототехніка" усіх форм навчання.
Частина 2 / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Запоріжжя : НУЗП, 2024. 179 с.

5. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Науковий практикум за темою магістерської роботи" для магістрів спеціальностей 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка", освітня програма "Автоматизація, мехатроніка та робототехніка", 172 "Електронні комунікації та радіотехніка", освітні програми "Радіоелектронні апарати та засоби", "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Сергій ГАРАЧУК – Запоріжжя : НУЗП, 2024. – 164 с.

6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Спецкурс з наукових досліджень спеціальності" для студентів спеціальності 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" освітня програма "Автоматизація, мехатроніка та робототехніка" усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА,

Олександр МАЛИЙ,
Сергій ГАРАЧУК –
Запоріжжя : НУЗП,
2024. 24 с.

7. Методичні вказівки
до самостійної та
індивідуальної роботи
з дисципліни
"Спецкурс з наукових
досліджень
спеціальності" для
студентів
спеціальності 174
"Автоматизація,
комп'ютерно-
інтегровані технології
та робототехніка"
освітня програма
"Автоматизація,
мехатроніка та
робототехніка" усіх
форм навчання /
Уклад. : Ірина
ПОСПЕЄВА,
Олександр МАЛИЙ,
Сергій ГАРАЧУК –
Запоріжжя : НУЗП,
2024. 18 с.

8. Збірник
винахідницьких задач
для самостійної
роботи з дисципліни
"Спецкурс з наукових
досліджень
спеціальності" для
студентів
спеціальності 174
"Автоматизація,
комп'ютерно-
інтегровані технології
та робототехніка"
освітня програма
"Автоматизація,
мехатроніка та
робототехніка" усіх
форм навчання. /
Уклад. : Ірина
ПОСПЕЄВА,
Олександр МАЛИЙ,
Запоріжжя : НУЗП,
2024. 50 с.

9. Методичні вказівки
до самостійної роботи
з дисципліни
"Науковий практикум
за темою
магістерської роботи"
для магістрів
спеціальностей 174
"Автоматизація,
комп'ютерно-
інтегровані технології
та робототехніка",
освітня програма
"Автоматизація,
мехатроніка та
робототехніка", 172
"Електронні
комунікації та
радіотехніка", освітні
програми
"Радіоелектронні
апарати та засоби",
"Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки" усіх форм
навчання / Уклад. :
Ірина ПОСПЕЄВА,
Олександр МАЛИЙ,

Сергій ГАРАЧУК –
Запоріжжя : НУЗП,
2024. – 17 с.

10. Методичні
вказівки до
лабораторних робіт з
дисципліни "Методи
та засоби випробувань
РЕЗ" для студентів
спеціальності 172
«Телекомунікації та
радіотехніка» (освітні
програми
«Радіоелектронні
апарати та засоби»,
«Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки») усіх форм
навчання / Уклад. :
Ірина ПОСПЕЄВА,
Сергій ГАРАЧУК –
Запоріжжя : НУ
"Запорізька
політехніка", 2024. –
72 с.

11. Методи та засоби
випробувань РЕЗ" для
студентів
спеціальності 172
«Телекомунікації та
радіотехніка» (освітні
програми
«Радіоелектронні
апарати та засоби» та
«Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки») усіх форм
навчання / Уклад. :
Ірина ПОСПЕЄВА,
Сергій ГАРАЧУК –
Запоріжжя : НУ
"Запорізька
політехніка", 2024. –
22 с.

12. 1. Методичні
вказівки до
самостійної роботи з
дисципліни
"Проектування
телекомунікаційних та
радіотехнічних
систем" для студентів
спеціальності 172
"Телекомунікації та
радіотехніка" освітніх
програм
"Радіоелектронні
апарати та засоби",
"Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки" усіх форм
навчання / Уклад. :
Ірина ПОСПЕЄВА,
Олександр
ПРОЖЕНКО. –
Запоріжжя : НУЗП,
2023. – 31 с.

13. Методичні
вказівки до
лабораторних робіт з
дисципліни
"Методологія
наукових досліджень"
для магістрів

спеціальностей 151
"Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології" (освітні програми
"Автоматизація, мехатроніка та робототехніка",
"Комп'ютерно-інтегровані технології в екологічних приладах та системах"), 172
"Електронні комунікації та радіотехніка" (освітні програми
"Радіоелектронні апарати та засоби",
"Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки") усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Наталія ФУРМАНОВА – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 117 с.

14. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни
"Методологія наукових досліджень" для магістрів спеціальностей 151
"Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології", 172
"Електронні комунікації та радіотехніка" (освітні програми
"Радіоелектронні апарати та засоби" та "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки") усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Наталія ФУРМАНОВА, Володимир ДОВЖЕНКО, Олег МЕЛЬНИКОВ – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 47 с.

15. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни
"Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем", цикл 1
"Захист від дестабілізуючих факторів" для студентів спеціальності 172
"Телекомунікації та радіотехніка" освітніх програм
"Радіоелектронні апарати та засоби",
"Інтелектуальні

технології мікросистемної радіоелектронної техніки" усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Олександр ПРОЖЕНКО. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 71 с.

16. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем", цикл 2 "Забезпечення технологічності" для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Станіслав ШАПТАЛА. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 111 с.

38.12:

1. Н.І. Фурманова, І.Є. Поспеєва, П.А. Костяной. Досвід застосування штучного інтелекту для візуалізації концептуальних рішень, отриманих методом морфологічного аналізу / Збірник наукових праць конференції: «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2024»

2. І.Є. Поспеєва, О.І. Савченко, П.О. Резниченко. Дослідження методів захисту вуличних LED-екранів від дестабілізуючого впливу вологи / Збірник наукових праць конференції: «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2024»

3. І.Є. Поспеєва, О.І. Савченко, П.О. Резниченко. Моделювання систем повітряного охолодження комп'ютерних систем / Збірник наукових

праць конференції:
«Інноваційні
технології підготовки
кадрів для
промисловості та
транспорту 2024»
4. Поспеева, І.Є.
Особливості 3D-
моделювання несучих
конструкцій
радіоелектронних,
мехатронних,
робототехнічних
пристроїв з
використанням САПР
INVENTOR/ І.Є.
Поспеева, А.Р.
Потапенко, І.П.
Соколів // Тиждень
науки-2021. Факультет
радіоелектроніки та
телекомунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 19–23
квітня 2021 р.
[Електронний ресурс]
/ Редкол.: В.В. Наумик
(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. –
с. 78-80
5. Фурманова, Н.І.
Гейміфікація процесу
навчання
проектуювння
електронної
апаратури / Н.І.
Фурманова, О.Ю.
Фарафонов,
О.Ю.Малий, І.Є.
Поспеева // Сучасні
проблеми і
досягнення в галузі
радіотехніки,
телекомунікацій та
інформаційних
технологій: Тези
доповідей X
Ювілейної
Міжнародної науково-
практичної
конференції (07-09
жовтня 2020 року, м.
Запоріжжя) –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка» , 2020. -
с.141-142
6. Фурманова, Н.І.
Інтерактивні та ігрові
форми навчання
студентів технічних
спеціальностей / Н.І.
Фурманова, І.Є.
Поспеева, О.Ю.
Фарафонов //
Міжнародна наукова
інтернет-конференція
"Інформаційне
суспільство:
технологічні,
економічні та технічні
аспекти становлення
(випуск 49)" /Збірник
тез доповідей: випуск
49 (м. Тернопіль, 10
червня 2020 р.). –

Тернопіль. – 2020. – с. 99-102

7. Фурманова, Н.І. Застосування ігрового підходу при вивченні дисципліни "Основи проектування ЕА" / Н.І. Фурманова, І.Є. Поспеева, О.Ю. Фарафонов //Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с. 73–76.

8. Фурманова, Н.І. Ділові ігри як форма активних методів навчання / Н.І. Фурманова, І.Є. Поспеева, О.Ю. Фарафонов // Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с. 71–73.

9. Фурманова, Н.І. Математичні методи у наукових дослідженнях в галузі радіоелектроніки / Н.І. Фурманова, І.Є. Поспеева // Тиждень науки-2019. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 81-83

10. Поспеева, І.Є. Особливості використання десяткової матриці пошуку у наукових дослідженнях в галузі радіоелектроніки / І.Є. Поспеева, М.В. Моздалевський // Тиждень науки-2019.

						<p>Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 94-96.</p> <p>38.19: Членство у громадській організації "Університет лідерства та інновацій", сертифікат № АА1257 (дійсний до 20.08.2025 р.)</p>	
326304	Якімцов Юрій Вячеславович	доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	<p>Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 060101 Правознавство, Диплом спеціаліста, ЗДТУ, рік закінчення: 1996, спеціальність: Конструювання і технологія радіоелектронних засобів, Диплом кандидата наук 043338, виданий 26.06.2017</p>	24	Цивільний захист та охорона праці	<p>Диплом спеціаліста – серія ЛР № 003017, 28.06.1996 р. присвоєна кваліфікація радіоінженер-конструктор-технолог. Кандидат технічних наук з 2017 року, дисертацію захищено 16.03.2017 р. у спеціалізованій вченій раді Київського національного університету будівництва і архітектури, отримано диплом ДК № 043338 Кандидатська дисертація зі спеціальності 05.23.08 «Технологія та організація промислового та цивільного будівництва»: «Організаційно-екологічний інструментарій раціоналізації будівельного виробництва». Атестат доцента АД № 004560, 14.05.2020 р. присвоєно вчене звання доцента по кафедрі охорони праці і навколишнього середовища Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 3, 4, 12, 14, 19 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності 38.1: 1. Якімцов Ю.В. Моделювання процесів виникнення травмонебезпечних</p>

ситуацій / В.І. Шмирко, О.В. Коробко, Ю.І. Троян, Ю.В. Якімцов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 82. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – С. 177-181. - DOI: <https://doi.org/10.31392/pri-nc.series5.2021.82.36> (Фахове видання)

2. Якімцов Ю.В. Педагогічні аспекти підвищення психофізіологічної безпеки майбутніх фахівців / В.І. Шмирко, О.В. Коробко, Ю.І. Троян, Ю.В. Якімцов // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка № 6 (344), Ч. 2, 2021. – С. 141-149. - DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-6\(344\)-2-141-149](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-6(344)-2-141-149) (Фахове видання)

3. Якімцов Ю.В. Застосування структурно-логічних схем для підвищення якості навчання з питань безпеки / В.І. Шмирко, О.В. Коробко, Ю.І. Троян, Ю.В. Якімцов // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки № 1 (349), Ч. 1, 2022. – С. 126-135. - DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-1\(349\)-1-126-135](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-1(349)-1-126-135) (Фахове видання)

4. Якімцов Ю.В. Інноваційні підходи до модернізації приватних будівель та забезпечення їх енергоефективності / О.М. Назаренко, Ю.В. Якімцов, Ю.Є. Лозовий, Н.В. Лозова // Ресурсоекономі матеріали, конструкції, будівлі та споруди : Зб. наук. праць. - Рівне : НУВГП. - 2022. - Вип. 42. - С. 273-282. - DOI: <https://doi.org/10.31713/budres.voi42.030> (Фахове видання)

5. Якімцов Ю.В. Великомасштабне топографічне знімання для потреб будівництва з використанням

сучасних технологій /
Ю.В. Якімцов, Н.М.
Левченко, Л.В.
Чуприна, К.О.
Малюков //
Ресурсоекономні
матеріали,
конструкції, будівлі та
споруди : Зб. наук.
праць. - Рівне :
НУВГП. - 2023. - Вип.
43. - С. 316-327. - DOI:
<https://doi.org/10.31713/budres.voi43.36>
(Фахове видання)
38.3:
Навчальний посібник
для самостійного
вивчення дисципліни
«Цивільний захист» :
частина перша –
теоретична : навч.
посіб. для студентів
усіх спеціальностей та
форм навчання / Укл.
: М.О. Журавель, С.М.
Журавель, М.І.
Лазуткін, Ю.В.
Якімцов – Запоріжжя:
НУ «Запорізька
політехніка», 2021. –
235 с.
<http://eir.zp.edu.ua/handle/123456789/7208>
38.4:
1. Методичні вказівки
до практичного
заняття «Дослідження
інженерної
обстановки та
можливих наслідків
надзвичайних
ситуацій на
гідротехнічних
спорудах» з
дисципліни
«Цивільний захист і
охорона праці в
галузі», «Безпека
праці на
підприємствах в
установах і
організаціях та
цивільна безпека»,
«Захист населення,
територій, довкілля та
виробнича безпека» :
для студентів усіх
спеціальностей та
форм навчання / Укл.
: М. О. Журавель, С.
М. Журавель, Ю. В.
Якімцов – Запоріжжя:
НУ «Запорізька
політехніка», 2024. –
18 с.
<https://eir.zp.edu.ua/handle/123456789/15260>
2. Методичні вказівки
до лабораторного
заняття «Дослідження
штучного освітлення
робочих місць у
приміщенні» з
дисципліни «Безпека
життєдіяльності
фахівця з основами
охорони праці» для
студентів усіх
спеціальностей та

форм навчання / Укл.
: Ю.В.Якімцов,
А.О.Писарський,
Ю.І.Троян: –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. –
14 с.
[http://eir.zntu.edu.ua/
handle/123456789/728
3](http://eir.zntu.edu.ua/handle/123456789/7283)
3. Методичні вказівки
до лабораторного
заняття «Дослідження
природної
освітленості
виробничих
приміщень» з
дисципліни «Безпека
життєдіяльності
фахівця з основами
охорони праці» для
студентів усіх
спеціальностей та
форм навчання. /
Укл.: Ю.В.Якімцов,
Ю.І.Троян: –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. –
16 с.
[http://eir.zntu.edu.ua/
handle/123456789/728
2](http://eir.zntu.edu.ua/handle/123456789/7282)

38.12:
1. Якімцов Ю.В.
Інформування
населення в зоні
бойових дій через
альтернативні
джерела зв'язку /
Курков О.Б., Шмирко
В.І., Якімцов Ю.В.
//Проблеми
цивільного захисту
населення та безпеки
життєдіяльності:
сучасні реалії України:
Матеріали ІХ
Всеукраїнської
заочної науково -
практичної
конференції. Київ:
УДУ імені Михайла
Драгоманова, 2023. -
С.88-89. – URI :
[http://eir.zntu.edu.ua/
handle/123456789/987
8](http://eir.zntu.edu.ua/handle/123456789/9878)
2. Якімцов Ю. В.
Безпека діяльності
працівників ІТ сфери
/ Ю. В. Якімцов, А. М.
Авдєєв // Тиждень
науки-2023.
Факультет
будівництва,
архітектури та
дизайну. Тези
доповідей науково-
технічної конференції,
Запоріжжя, 24-28
квітня 2023 р. /
Редкол. : В. Шаломєєв
(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2023. –
С. 207-208.

3. Якімцов Ю. В. Причини виникнення та профілактика синдрому «професійного вигорання» / Ю. В. Якімцов, П. В. Авраменко // Тиждень науки-2023. Факультет будівництва, архітектури та дизайну. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 221-223.

4. Якімцов Ю. В. Забезпечення безпечних умов праці в умовах воєнного стану / Ю. В. Якімцов, Ю. Є. Лозовий // Тиждень науки-2023. Факультет будівництва, архітектури та дизайну. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 212-213.

5. Якімцов Ю. В. Потенціал відновлюваної енергетики для поліпшення екологічного стану міста Запоріжжя в післявоєнний період / Ю. В. Якімцов, Л. В. Чуприна, Д. А. Гапон // Тиждень науки-2023. Факультет будівництва, архітектури та дизайну. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 113-114.

6. Якімцов Ю. В. Планування охорони праці та заходів цивільного захисту на будівельному майданчику / Ю. В. Якімцов, М. В. Чечель, С. О. Мудрицький // Тиждень науки-2023.

						<p>Факультет будівництва, архітектури та дизайну. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 116-118.</p> <p>7. Якімцов Ю. В. Актуальні питання цивільного захисту під час обстрілів житлових масивів / Ю. В. Якімцов, А. А. Кірічков // Тиждень науки-2023. Факультет будівництва, архітектури та дизайну. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 253-254.</p> <p>8. Якімцов Ю. В. Використання відновлюваних джерел енергії для захисту довкілля / Ю. В. Якімцов, П. В. Авраменко // Тиждень науки-2023. Факультет будівництва, архітектури та дизайну. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 200-202.</p> <p>38.14: Наукове керівництво студентом гр. РТ-516 Романюк Д., який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади, 2019 р.</p> <p>38.19: Асоційований член Європейського співтовариства з охорони праці (ESOSH). № у реєстрі ЄСОП 13823000218, дата реєстрації 16.06.2023 р.</p>
--	--	--	--	--	--	--

442870	Коротун Андрій Віталійович	Доцент, Сумісництво	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом магістра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 008553, виданий 26.09.2012, Атестат доцента 12/ДЦ 039147, виданий 26.06.2014</p>	21	Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	<p>Запорізький державний університет, 2004, «Фізика», магістр фізики, викладач (диплом АР №25755253 від 30.06.2004 р.); канд. фіз.-мат. наук, 01.04.07 фізика твердого тіла (диплом ДК № 008553 від 26.09.2012 р.), «Розмірні ефекти в оптичному поглинанні низьковимірних металевих систем»; доцент кафедри мікро- та наноелектроніки (атестат 12/ДЦ № 039147 від 26.06.2014 р.) Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 3, 4, 8, 9, 12 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 38.1: 1. Коротун, А.В. Розмірні осциляції енергії Фермі металевих наноплівки із періодично модульованою поверхнею [Текст] / А.В. Коротун, І.М. Тітов // ЖФД. – 2019. – Т. 23. – №2. – 2602 (4 с.) (Scopus). 2. Коротун, А.В. Оптичне поглинання композитів із двошаровими наночастинками [Текст] / А.В. Коротун, А.О. Коваль, В.І. Рева // ЖФД. – 2019. – Т. 23. – №2. – 2604 (5 с.) (Scopus). 3. Korotun, A.V. Dielectric Tensor of a Metal Nanowire with an Elliptical Cross Section [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval' // Physics of Metals and Metallography. – 2019. – V. 120. – No 7. – P. 621–625. (Scopus, Web of Science Core Collection). 4. Korotun, A.V. Absorption of Electromagnetic Radiation by Oxide-Coated Spherical Metal Nanoparticles [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval', V. I. Reva // Journal of Applied Spectroscopy. – 2019. – V. 86. – No 4. – P. 606–</p>
--------	----------------------------	---------------------	--	--	----	--	--

612. (Scopus, Web of Science Core Collection).

5. Korotun, A. The long-wavelength surface plasmons in the single-wall carbon nanotubes with the elliptic cross section [Text] / A. Korotun, Y. Karandas, D. Demianenko, I. Titov // Proceedings of the International Conference on Advanced Optoelectronics and Lasers, CAOL, 2019, 2019-September. – P. 387–391. id. 9019505.

6. Коротун, А.В. Енергетичні характеристики металевих нанодротів з періодично модульованою поверхнею [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась // УФЖ. – 2019. – Т. 64. – №9. – С. 841–846.

7. Коротун, А. В. Розмірні і частотні залежності поверхневої оптичної провідності одношкітних вуглецевих нанотрубок із металевими властивостями [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась, І.М. Тітов, В.І. Третяк // ЖФД. – 2019. – Т. 23. – №4. 4701 (6 с.).

8. Korotun, A.V. Optical Absorption of a Composite Based on Bimetallic Nanoparticles. Classical Approach [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval', V.I. Reva, I.N. Titov // Physics of Metals and Metallography. – 2019. – V. 120. – No 11. – P. 1040–1046. (Scopus, Web of Science Core Collection)

9. Korotun, A.V. Optical Properties of Spherical Metal Nanoparticles Coated with an Oxide Layer [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval' // Optics and Spectroscopy. – 2019. – V. 127. – No 6. – P. 1161–1168. (Scopus, Web of Science Core Collection).

10. Korotun, A.V. Infrared absorption by achiral carbon nanotubes [Text] / A.V. Korotun, Y.V. Karandas, // Low Temperature Physics. – 2020. – V. 46. – No 1. – P. 76–83. (Scopus, Web of Science Core

Collection).
11. Korotun, A.V. Optical Absorption of a Composite Based on Bilayer Metal–Dielectric Spherical Nanoparticles [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval, I.N. Titov // Journal of Applied Spectroscopy. – 2020. – V. 87. – No. 2. – P. 240–248.
12. Korotun, A.V. On the Calculation of Optical Characteristics and Dimensional Shifts of Surface Plasmons of Spherical Bimetallic Nanoparticles [Text] / A.V. Korotun, V. V. Pogosov // Physics of the Solid State. – 2021. – V. 63. – No 1. – P. 122–133. (Scopus, Web of Science Core Collection).
13. Koval, A. A. Dielectric Function of a Spherical Metallic Nanoparticle [Text] / A.A. Koval, A. V. Korotun // Physics of Metals and Metallography. – 2021. – V. 122. – No 3. – P. 230–236. (Scopus, Web of Science Core Collection).
14. Korotun, A. The Spectral Quality Factor of the Sensory Elements of the Nanosensors Based on the Surface Plasmonic Resonance [Text] / A. Korotun, N. Smirnova, V. Reva and I. Titov // IEEE XIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2021). – Lviv. – 2021, May 19–21. – P. 216–221. (Scopus)
15. Karandas, Y. An Optical Radiation Efficiency of the Composite Nanocylinders [Text] / Y. Karandas, A. Korotun // IEEE XIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2021). – Lviv. – 2021, May 19–21. – P. 222–227. (Scopus)
16. Pavlyshche, N. Quality Factor of the Surface Plasmonic Resonance in the Metallic Nanodiscs the Sensory Elements of the Nanosensors Based on the Surface Plasmonic Resonance [Text] / N. Pavlyshche,

A. Korotun, I. Titov and V. Tretiak // IEEE XIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2021). – Lviv. – 2021, May 19–21. – P. 228–231. (Scopus)

17. Коротун, А. В. Оптичні характеристики біметалевих нанокіль [Текст] / А. В. Коротун, А. О. Коваль, В. В. Порогов // УФЖ. – 2021. – Т. 66 – №6. – С. 518–527. (Scopus, Web of Science Core Collection).

18. Pavlyshche, N. The Electromagnetic Waves on the Boundary Between Composite with the Metallic 1D-Inclusions and the Environment [Text] / N. Pavlyshche, A. Korotun, V. Reva // 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568537. (Scopus)

19. Karandas, Y. More on the Size Effects on the Optical Properties of the Metallic Nanotubes [Text] / Y. Karandas, A. Korotun, I. Titov // 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568567. (Scopus)

20. Korotun, A. V. Cross Sections for Absorption and Scattering of Electromagnetic Radiation by Ensembles of Metal Nanoparticles of Different Shapes [Text] / A. V. Korotun, N.I. Pavlyshche // Physics of Metals and Metallography. – 2021. – V. 122. – No 10. – P. 941–949. (Scopus, Web of Science Core Collection).

21. Коротун, А. В. Поляризованість двошарового метал-оксидного нанодруту [Текст] / А. В. Коротун, Я. В. Карандась, В. І. Рева, І. М. Тітов // УФЖ. – 2021. – Т. 66. – №10. – С. 906–916. (Scopus, Web of Science Core

- Collection).
22. Smirnova, N.A. Simulation of Thermal Phenomena in Body Tissue Caused by Surface Plasmon Resonance in Metal-Graphene Nanoparticles [Text] / N.A. Smirnova, R.O. Malysh, A.V. Korotun, V.I. Reva, I.M. Titov // Journal of Nano- and Electronic Physics. – 2021. – V. 13. – No 5. – id. 05010 (8 pp.). (Scopus).
23. Korotun, A.V. Anisotropy of the Optical Properties of Metal Nanodisks [Text] / A.V. Korotun, N.I. Pavlishche // Optics and Spectroscopy. – 2022. – V. 130. – No 4. – P. 269–277. (Scopus, Web of Science Core Collection).
24. Korotun, A.V. Surface Plasmons in a Nanotube with a Finite-Thickness Wall [Text] / A.V. Korotun, Y.V. Karandas // Physics of Metals and Metallography. – 2022. – V. 123. – No 1. – P. 7–15. (Scopus, Web of Science Core Collection).
25. Смирнова, Н. А. Розмірні залежності Гамакєрова параметра та вільної енергії Ван-дер-Ваальсової взаємодії для системи двох сферичних металевих наночастинок [Текст] / Н. А. Смирнова, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Металофізика та новітні технології. – 2022. – Т. 44. – №5. – С. 587–599. (Scopus).
26. Korotun, A.V. The Dielectric function and the absorption cross-section of the metal-graphene nanocylinders of the finite length [Text] / A.V. Korotun, Y.V. Karandas // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2022. – V. 13. – No 4. – P. 467–475. (Scopus).
27. Smirnova, N.A. An influence of the adsorbed molecules layer on the localized surface plasmons in the spherical metallic nanoparticles [Text] / N.A. Smirnova, A.V. Korotun, I.M. Titov // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2022. – V. 13. – No 4. P. 476–488. (Scopus).
28. Korotun, A.V.

Optical absorption of a composite with randomly distributed metallic inclusions of various shapes [Text] / A.V. Korotun, N. I. Pavlyshche // Functional Materials. – 2022. – V. 29. – No. 4. – P. 567–575. (Scopus, Web of Science Core Collection).

29. Коротун, А. В. Аналітична теорія плазмонних ефектів у стрижнеподібних металевих наночастинках. Модель ефективного сфероїду [Текст] / А. В. Коротун, Я. В. Карандась, В. І. Рева // Український фізичний журнал. – 2022. – Т. 67. – №12. – С. 848–857. (Scopus, Web of Science Core Collection).

30. Коротун, А. В. Поляризованість металевієї напівсфери на діелектричній підкладці [Текст] / А. В. Коротун // Український фізичний журнал. – 2022. – Т. 67. – №12. – С. 858–868. (Scopus, Web of Science Core Collection).

31. Смирнова, Н. А. Оптичне поглинання композиту з наночастинками, вкритими шаром поверхнево-активної речовини [Текст] / Н. А. Смирнова, М. С. Манюк, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Фізика і хімія твердого тіла. – 2023. – Т. 24. – №1. – С. 181–189. (Scopus, Web of Science Core Collection).

32. Коротун, А. В. Оптичне поглинання нанокompозиту зі сферичними гібридними наночастинками [Текст] / А. В. Коротун, Н. А. Смирнова, І. М. Тітов, Г. М. Шилю // Металофізика та новітні технології. – 2023. – Т. 45. – №5. – С. 568–592. (Scopus).

33. Korotun, A. Optical resonances and enhancement of the electric fields in the gap between two spherical metallic nanoparticles [Text] / A. Korotun, G. Moroz, R. Korolkov, I. Titov // 2023 IEEE XIIIth International Conference on Electronics and

Information Technologies (ELIT) (Lviv, September 26-28, 2023). – P. 320–324. (Scopus).

34. Коротун, А. В. Плазмонні явища у біконічних і біпірамідальних металевих наночастинках [Текст] / А. В. Коротун // Український фізичний журнал. – 2023. – Т. 68. – №10. – С. 697–706. (Scopus, Web of Science Core Collection).

35. Pavlyshche, N. I. Optical absorption of composites with metallic nanosized spheroidal particles [Text] / N. I. Pavlyshche, A.V. Korotun, V. P. Kurbatsky // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2023. – V. 14. – No 4. – P. 561–568. (Scopus).

36. Korotun, A.V. Optical and thermal effects in the neighborhood of the spherical layered nanoparticle of the «metallic core – J-aggregate shell» structure [Text] / A.V. Korotun, N. A. Smirnova, V. I. Reva, I. M. Titov, G. M. Shilo // Condensed Matter Physics. – 2023. – V.26. – No 4. – id. 43704 (18 pp.). (Scopus, Web of Science Core Collection).

37. Korotun, A.V. Radiation efficiency of the spherical metallic nanoparticles, covered with molecular adsorbate layer [Text] / A.V. Korotun, N. A. Smirnova, G.V. Moroz, G. M. Shilo // Journal of Nano- and Electronic Physics. – 2023. – V. 15. – No 6. – id. 06025 (7 pp.). (Scopus, Web of Science Core Collection).

38. Korotun, A.V. Q-factor of plasmonic resonances and the field enhancement in the neighborhood of the spherical metallic nanoparticle [Text] / A.V. Korotun, G.V. Moroz, R. Yu. Korolkov // Functional Materials. – 2024. – V. 31. – No 1. – P. 119–127. (Scopus, Web of Science Core Collection).

39. Smirnova, N.A. Plasmon-induced acceleration of

polymerization reactions by spherical bimetallic nanoparticles [Текст] / N. A. Smirnova, A. V. Korotun, R. A. Kulykovskiy // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2024. – V. 15. – No 2. – P. 171–182.

38.3:

1. Нанофотонні технології. Сучасний стан і перспективи [Текст] / А.В. Коротун, А.О. Коваль, А.А. Крючин, В.М. Рубіш, В.В. Петров, І.М. Тітов. – Ужгород: ФОП Сабов А.М., 2019 – 482 с.

2. Коротун, А. В. Нарис сучасних напрямків у нанотехнологіях [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась, В. В. Погосов. – Ужгород: ФОП Сабов А.М., 2019. – 392 с. [навчальний посібник, рекомендований Вченою радою ЗНТУ].

3. Електродинаміка плазмонних ефектів у наноматеріалах [Текст] / А.О. Коваль, А.В. Коротун, Ю.А. Куницький, В.А. Татаренко, І.М. Тітов. – К.: Наукова думка, 2021. – 344 с.

38.4:

1. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Нанометрологія“ для студентів спеціальності 152 „Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка“ (освітня програма „Якість, стандартизація та сертифікація“) денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. П. Курбацький, А. О. Коваль, Н. А. Смирнова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 68 с.

2. Погосов, В. В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни „Основи фізики поверхні та ультрадисперсних середовищ“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна

техніка“, освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади і пристрої“ денної і заочної форм навчання [Текст] / В. В. Погосов, А. В. Коротун. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 22 с.

3. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Основи фізики поверхні та ультрадисперсних середовищ“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади і пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. В. Погосов, А. О. Коваль. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 98 с.

4. Коротун, А. В. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни „Фізика твердого тіла“ для студентів спеціальностей: 152 „Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка“ (освітня програма „Якість, стандартизація та сертифікація“); 153 „Мікро- та наносистемна техніка“ (освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади і пристрої“) денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. В. Погосов, Н. А. Смирнова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 42 с.

5. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Мікро- і наносенсори“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади і пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, Н. А. Смирнова, Я. В. Карандась. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 85 с.

6. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Фізика нанокластерів і тонких плівок“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади та пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. В. Погосов, Я. В. Карандась. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 98 с.

7. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни „Фізика низькорозмірних систем“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, А. О. Коваль. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 118 с.

8. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Хімія наноструктурованих матеріалів“ для студентів спеціальностей 152 „Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка“, освітня програма „Якість, стандартизація та сертифікація“; 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади та пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, Н. А. Смирнова, Я. В. Карандась, Д. В. Дем'яненко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 112 с.

9. Погосов, В. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Фізична хімія“ 152 „Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка“ (освітня програма: „Якість,

стандартизація та сертифікація“); 153 „Мікро- та наносистемна техніка“ (освітня програма: „Мікро- та нанoeлектронні прилади і пристрої“) денної й заочної форм навчання [Текст] / В. В. Погосов, А. В. Коротун, В. П. Курбацький, Н. А. Смирнова. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 76 с.

10. Курбацький, В. П. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Квантова механіка“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади та пристрої“ денної й заочної форм навчання / Укл.: В. П. Курбацький, А. В. Коротун, А. О. Коваль, В. В. Погосов. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 44 с.

11. Курбацький, В. П. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Статистичні методи у метрології та інформаційно-вимірjuвальній техніці“ для студентів спеціальності 152 „Метрологія та інформаційно-вимірjuвальна техніка“, денної й заочної форм навчання / Укл.: В. П. Курбацький, А. В. Коротун, Н. І. Павлице. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 33 с.

38.8:
Керівник
кафедральних НДР
04321 «Дослідження хімічних, термічних і плазмонних ефектів у наночастинках різної морфології та композитах на їх основі» (номер держреєстрації: 0121U113046); 04314 «Дослідження магнітних, хімічних, оптичних і

плазмонних властивостей гібридних, ґраткових та ланцюжкових мета-і наноструктур, нанокомпозитів і 3D-матеріалів»

38.9:
Член Науково-методичної комісії 7 сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОНУ (підкомісія 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка»).
Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.
Член GER 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації.
Експерт з експертизи проєктів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що подаються для участі у конкурсах, які проводить Міністерство освіти і науки України, та звітів про їх виконання за тематичним напрямком «3. Загальна фізика».

38.12:
1. Павлице, Н.І. Вандер-ваальсівська взаємодія атому з еліптичним металевим нанодротом [Текст] / Н. І. Павлице, А. В. Коротун // Фізика, Електроніка, Електротехніка: 2019: Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 40.
2. Дем'яненко, Д. В. Детектування плазмових хвиль вуглецевими нанотрубками [Текст] / Д. В. Дем'яненко, Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Фізика, Електроніка, Електротехніка: 2019: Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 44.
3. Тітов, В. В. Переріз поглинання електромагнітного випромінювання метал-оксидними

наночастинками [Текст] / В. В. Тітов, А. О. Коваль, А. В. Коротун // Фізика, Електроніка, Електротехніка.: 2019 : Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 47.

4. Редька, Д. О. Вплив розмірного квантування на дисперсію плазмових хвиль у вуглецевих нанотрубках із металевою провідністю [Текст] / Д. О. Редька, Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Фізика, Електроніка, Електротехніка.: 2019 : Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 49.

5. Коротун, А. В. Вільна енергія ван-дер-ваальсівської взаємодії двох металевих наноциліндрів еліптичного перерізу [Текст] / А. В. Коротун, Н. І. Павлице, І. М. Тітов // Конференція «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2019». Збірка тез конференції (Травень, 13-15, 2019). – Київ. – С. 111.

6. Карандась, Я. В. Плазмонні резонанси у металевій нанотрубці [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Конференція «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2019». Збірка тез конференції (Травень, 13-15, 2019). – Київ. – С. 112.

7. Дем'яненко, Д. В. Про розмірну залежність плазмової частоти ахіральних вуглецевих нанотрубок [Текст] / Д. В. Дем'яненко, Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2019“ (Травень, 14-16, 2019). Львів. – 2019. – С. D6.

8. Павлице, Н. І.

Вплив геометричних характеристик MNG-метаматеріалу на резонансну частоту [Текст] / Н. І. Павлище, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2019“ (Травень, 14-16, 2019). Львів. – 2019. – С. D11.

9. Karandas, Ya. V. More on the size dependence of the high-frequency surface conductivity of achiral carbon nanotubes [Text] / Ya. V. Karandas, D. V. Demianenko, A. V. Korotun // Матеріали Всеукраїнської конференції з міжнародною участю «Хімія, фізика і технологія поверхні» і семінару «Синтез та застосування біосумісних наносистем на основі металів» – Київ, 2019. – 232 с. (Травень, 15 – 17, 2019). – С. 94.

10. Karandas, Ya. V. Fermi energy of a thin metal nanotube of elliptical section [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun, I. M. Titov // Physics and technology of thin films and nanosystems. Materials of XVII International conference. Abstract book (May, 20–25, 2019). Ivano-Frankivsk. – 2019. – P. 51.

11. Koval', A. O. More on the size dependence of surface plasmons frequency of metal nanoparticle [Text] / A. O. Koval', A. V. Korotun, V. V. PogosoV // Physics and technology of thin films and nanosystems. Materials of XVII International conference. Abstract book (May, 20–25, 2019). Ivano-Frankivsk. – 2019. – P. 54.

12. Коваль, А. О. Вплив розмірних ефектів на поляризованість металевої нанооболонки [Текст] / А. О. Коваль, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Матеріали Школи-конференції молодих вчених «Сучасне

матеріалознавство: фізика, хімія, технології» (СМФХТ – 2019) (Травень, 27 – 31, 2019). Ужгород. – 2019. – С. 173-174.

13. Коротун, А. В. Размерная зависимость плазменной частоты в метаматериалах ENG-типа [Текст] / А. В. Коротун, Н. И. Павлище, И. Н. Титов // VIII Міжнародна науково-практична конференція пам'яті І. І. Мартиненка «Енергозабезпечення технологічних процесів» (Червень, 13 – 14, 2019). Мелітополь. – 2019. – С. 33.

14. Смирнова, Н. А. Про науково-методичне забезпечення курсу «Нанометрологія» [Текст] / Н. А. Смирнова, А. В. Коротун, І. М. Тітов // «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції»: матеріали міжнародного науково-практичного форуму (21-22 червня 2019р.) ТДАТУ ім. Д. Моторного; за заг. ред. д.т.н. проф. Надикто В.Т. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В. 2019. – Частина 2. – 420 с. – С. 392–395.

15. Korotun, A. V. The dielectric function of a disordered bimetallic nanoparticle [Text] / A. V. Korotun, A. O. Koval', I. M. Titov // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2019). Abstract Book of participants of the International Summer School and International research and practice conference, 27–30 August 2019, Lviv. / Ed. by Dr. O. Fesenko. – Kiev: LLC «Computer-publishing, information center», 2019. – 744 p. – P. 695.

16. Pavlishche, N. I. The Van der Waals interaction between the metallic nanotubes [Text] / N. I. Pavlishche, A. V. Korotun // X International Scientific Conference «Functional Basis of

Nanoelectronics (FBN-2019)» (September, 16 – 21, 2019). – Kharkiv – Odesa. // Collection of Scientific Works. – Kharkiv, 2019. – 172 p. – P. 114–117.

17. Karandas, Ya. V. The polarizability of the metallic nanocylinder, which is covered by the oxide layer [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun, I. M. Titov // X International Scientific Conference «Functional Basis of Nanoelectronics (FBN-2019)» (September, 16 – 21, 2019). – Kharkiv – Odesa. // Collection of Scientific Works. – Kharkiv, 2019. – 172 p. – P. 118–121.

18. Коротун, А. В. Поляризованість діелектричного наночиліндра, вкритого металевим шаром змінної товщини [Текст] / А. В. Коротун // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 79.

19. Павлице, Н. І. Оптичні властивості композитів із хаотично орієнтованими металевими віскерами [Текст] / Н. І. Павлице, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 90.

20. Коваль, А. О. Класичний розмірний ефект в оптичному поглинанні металевою еліпсоїдальною наночастинкою [Текст] / А. О. Коваль, А. В. Коротун // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 109.

21. Карандась, Я. В.

Вплив квантово-розмірних ефектів на поверхневий плазмонний резонанс в ахіральних одногінних вуглецевих нанотрубках [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун, В. В. Погосов // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. — Київ, 2019. — XXVIII с. + 240 с. — С. 163.

22. Korotun, A. V. The anisotropy of absorption of electromagnetic radiation by a composite with metal whiskers [Text] / A. V. Korotun, N. I. Pavlishche, I. M. Titov // International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2020» (CM<P 2020), devoted to 60th anniversary of B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (8 - 14 June 2020, Kharkiv): Conference Program and Book of Abstracts / Ed. Nina Gamayunova. — Kharkiv: FOP Panov A.M., 2020. — 177 p. — P. 115.

23. Koval', A. O. Optical conductivity of metal quantum wires in a dielectric environment [Text] / A. O. Koval', A. V. Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2020). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 26 – 29 August 2020, Lviv. Ed. by Dr. O. Fesenko. — Kyiv: LLC «Computer-publishing, information center», 2020. — 552 p. — P. 519.

24. Karandas, Ya. V. More on the effect of anisotropies on the polarizability of single-walled carbon nanotubes [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun // I st International Research and Practice

Conference
«Nanoobjects &
Nanostructuring»
(N&N-2020).
September 20-23,
2020, Lviv, Ukraine:
Book of Abstracts /
Ivan Franko National
University of Lviv;
Shevchenko Scientific
Society; O. Reshetnyak,
L. Boichyshyn, I.
Marchuk (Eds.). – Lviv:
Re-search and
Publishing Center of
the Shevchenko
Scientific Society, 2020.
– 136 + xii p. – P. 94.
25. Smirnova, N. A. The
size dependence of
Hamaker constant of
metal nanoparticles
[Text] / N. A.
Smirnova, A. V.
Korotun, V. P.
Kurbatsky, V. V.
Pogosov // I st
International Research
and Practice
Conference
«Nanoobjects &
Nanostructuring»
(N&N-2020).
September 20-23,
2020, Lviv, Ukraine:
Book of Abstracts /
Ivan Franko National
University of Lviv;
Shevchenko Scientific
Society; O. Reshetnyak,
L. Boichyshyn, I.
Marchuk (Eds.). – Lviv:
Research and
Publishing Center of
the Shevchenko
Scientific Society, 2020.
– 136 + xii p. – P. 115.
26. Korotun, A. V. The
polarizability of metal
nanoislands on a
dielectric substrate
[Text] / A. V. Korotun,
I. M. Titov, V. M.
Rubish // Materials of the
International
Meeting "Clusters and
nanostructured
materials (CNM-6)"
(2020, October 5-9,
Uzhgorod Vodohraj),
Uzhgorod, Ukraine,
2020 – 374 p. – P. 99-
102.
27. Karandas, Ya. V.
The dielectric function
of the composite with
the metal-graphene
nanorods [Text] / A. V.
Korotun, Ya. V.
Karandas, I. M. Titov //
Materials of the
International Meeting
"Clusters and
nanostructured
materials (CNM-6)"
(2020, October 5-9,
Uzhgorod Vodohraj),
Uzhgorod, Ukraine,
2020 – 374 p. – P. 229-
232.
28. Korotun, A. V. The

maps of the electromagnetic waves in the nanocomposite with metallic 1D-inclusions [Text] / A. V. Korotun, N. I. Pavlishche // Materials of the International Meeting "Clusters and nanostructured materials (CNM-6)" (2020, October 5-9, Uzhgorod Vodohraj), Uzhgorod, Ukraine, 2020 – 374 p. – P. 250–253.

29. Карандась, Я. Вплив шару оксиду на частоту поверхневих плазмонів у металевих нанодротах [Текст] / Я. Карандась, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЄВРИКА-2020“ (Жовтень, 06-07, 2020). Львів. – 2020. – С. С7.

30. Павлище, Н. Усереднений переріз поглинання ансамблю сферичних наночастинок [Текст] / Н. Павлище, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЄВРИКА-2020“ (Жовтень, 06-07, 2020). Львів. – 2020. – С. С14.

31. Чиглашвілі, С. Вільна енергія вандерваальсівської взаємодії сферичних наночастинок [Текст] / С. Чиглашвілі, Н. Смирнова, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЄВРИКА-2020“ (Жовтень, 06-07, 2020). Львів. – 2020. – С. С17.

32. Карандась, Я. В. Поверхневі плаزمони у композиті на основі масиву вуглецевих нанотрубок [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун, В. В. Погосов // Тези доп. Х Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій». Конференція

присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 178–180.

33. Коротун, А. В. Розмірна залежність ефективного ступеня втрати когерентності для сферичних металевих наночастинок [Текст] / А. В. Коротун, А. О. Коваль // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій». Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 180–181.

34. Курбацький, В. П. Застосування діелектричного тензору у метрології металевих наносистем [Текст] / В. П. Курбацький, В. В. Погосов, А. В. Коротун // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій». Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 180–183.

35. Павлице, Н. І. Поверхневі плазмон-поляритони у композиті з хаотично розташованими нанострижнями [Текст] / Н. І. Павлице, А. В. Коротун, В. П. Курбацький // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-

практик. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій».

Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 186–187.

36. Погосов, В. В. Перенормування площі поверхні та розмірна залежність поверхневого натягу нанокластера [Текст] / В. В. Погосов, В. П. Курбацький, А. В. Коротун // Тези доп. Х Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій».

Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 188–189.

37. Koval, A. O. The conductivity tensor off-diagonal components of metal nanowire in a dielectric environment [Text] / A. O. Koval, A. V. Korotun // Матеріали Всеукраїнської конференції з міжнародною участю «ХІМІЯ, ФІЗИКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПОВЕРХНІ», присвяченої 90-річчю від дня народження академіка НАН України О.О. Чуйка – Київ, 2020. – 210 с. (Жовтень, 21 – 23, 2020). – С. 97.

38. Коротун, А. В. Характеристики сенсорів на поверхневому плазмонному резонансі [Текст] / А. В. Коротун, В. І. Рева, О. М. Луценко, І. М. Тітов // VI Міжнародна науково-технічна конференція з нагоди 90-річчя

УДХТУ «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» (КМОСС-2020) (Листопад, 4-6, 2020). – Дніпро, ДВНЗ УДХТУ, Україна. – С. 190–191.

39. Курбацький, В. П. Граничні характеристики сканувального тунельного мікроскопа [Текст] / В.П. Курбацький, А.В. Коротун, В.В. Погосов // VI Міжнародна науково-технічна конференція з нагоди 90-річчя УДХТУ «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» (КМОСС-2020) (Листопад, 4-6, 2020). – Дніпро, ДВНЗ УДХТУ, Україна. – С. 192–193.

40. Korotun, A. The optical properties of the hyperbolic metamaterials with the whiskers [Text] / A. Korotun, N. Pavlishche, V. Reva, I. Titov // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 64–68.

41. Korotun, A. More on the size effects of polarizability of the single-wall achiral carbon nanotubes [Text] / A. Korotun, Ya. Karandas // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 69–73.

42. Korotun, A. The effect of dielectric on the polarizability of the two-layer metal-dielectric semisphere on the substrate [Text] / A. Korotun // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 83–87.

43. Smirnova, N. The size effects in Van der

Waals interaction between the spherical metallic nanoparticles / N. Smirnova, A. Korotun, V. Tretiak, I. Titov // XI International Scientific Conference "Functional Basis of Nanoelectronics" (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 112–116.

44. Олійник, В. А. Діелектрична функція сплавної біметалевої сферичної наночастинки [Текст] / В. А. Олійник, А. В. Коротун // Міжнародна науково-технічна конференція студентів та молодих вчених «Фізика, електроніка, електротехніка:: 2021» (ФЕЕ :: 2021) (Квітень 19–23, 2021). Суми. – 2021. – С. 37–38.

45. Карандась, Я. Вплив періодичної модуляції поверхні нанострижня на поверхневий плазмонний резонанс [Текст] / Я. Карандась, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С15.

46. Ківа, К. Розмірний зсув частоти поверхневого плазмонного резонансу у металевих еліпсоїдальних наночастинках [Текст] / К. Ківа, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С16.

47. Малиш, Р. Поглинання електромагнітного випромінювання сферичними метал-графеновими наночастинками [Текст] / Р. Малиш, В. Рева, Н. Смирнова, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та

експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С17.

48. Манюк, М. Поверхневі плазмон-поляритони у композиті з циліндричними металевими включеннями [Текст] / М. Манюк, Н. Павлище, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С18.

49. Ратушняк, А. Розмірна залежність добротності плазмонного резонансу сферичної металеві наночастинки [Текст] / А. Ратушняк, Н. Смирнова, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С19.

50. Karandas, Ya. V. The effect of an oxide layer on surface plasmons in metal 1D structures [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation «Chemistry, Physics and Technology of Surface» devoted to the 35th anniversary of the Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine and Workshop «Nanostructures and Nanomaterials in Medicine: Challenges, Tasks and Perspectives» – Kyiv, 2021. – 236 p. – P. 94.

51. Korotun, A. Size oscillations of the frequency of surface plasmons in metal nanowires with an elliptical cross section [Text] / A. Korotun, A. Babich // II International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2021» (CM<P 2021), B. Verkin Institute for Low

Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (6 - 12 June 2021, Kharkiv): : Conference Program and Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv: FOP Brovin O.V., 2021. – 240 p. – P. 135.

52. Pavlyshche, N. Split of surface plasmon resonance in metal nanodisks with a small aspect ratio [Text] / N. Pavlyshche, A. Korotun, V. Kurbatsky, I. Titov // II International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2021» (CM<P 2021), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (6 - 12 June 2021, Kharkiv): : Conference Program and Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv: FOP Brovin O.V., 2021. – 240 p. – P. 141.

53. Karandas, Ya. V. The plasmons in a metal nanocylinder with an elliptical cross-section [Text] / Ya. V. Karandas, A.V Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2021). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25 – 27 August 2021, Lviv. Ed. by Dr. O. Fesenko. – Kyiv: LLC «Computer-publishing, information center», 2021. –596 p. – P. 402.

54. Pavlyshche, N. I. Localized surface plasmons at the interface between a composite with randomly oriented metal nanodisks and air [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // International school-seminar for young scientists "Functional materials for technical and biomedical applications" (September 06-10, 2021, Kharkiv). – P. 21.

55. Karandas, Ya. V. Surface plasmon resonances in a metal-

graphene cylinder
[Text] / Ya. V.
Karandas, A.V Korotun,
I. M. Titov //
International school-
seminar for young
scientists "Functional
materials for technical
and biomedical
applications"
(September 06-10,
2021, Kharkiv). – P. 22.
56. Karandas, Ya. The
surface plasmonic
resonance in the
metallic 1D-structures
with the elliptic cross-
section [Text] / Ya.
Karandas, A. Korotun
// XII International
Scientific Conference
"Functional Basis of
Nanoelectronics" (FBN-
2021)» (September, 20
– 24, 2021). – Kharkiv
– Odesa // Collection of
scientific works. – XII.:
September, 2021. – 112
p. – P. 44–48.
57. Korotun, A. The size
thermal effects in the
neighborhood of the
plasmonic bimetallic
nanoparticle [Text] / A.
Korotun // XII
International Scientific
Conference "Functional
Basis of
Nanoelectronics" (FBN-
2021)» (September, 20
– 24, 2021). – Kharkiv
– Odesa // Collection of
scientific works. – XII.:
September, 2021. – 112
p. – P. 49–53.
58. Pavlyshche, N. The
spectral Q-factor of the
metallic nanodiscs
[Text] / N. I.
Pavlyshche, A. V
Korotun, V. Reva, I.
Titov // XII
International Scientific
Conference "Functional
Basis of
Nanoelectronics" (FBN-
2021)» (September, 20
– 24, 2021). – Kharkiv
– Odesa // Collection of
scientific works. – XII.:
September, 2021. – 112
p. – P. 54–58.
59. Коротун, А. В.
Частоти невидимості
для шаруватих 0D- і
1D-структур [Текст] /
А. Коротун //
Матеріали Школи-
конференції молодих
вчених «Сучасне
матеріалознавство:
фізика, хімія,
технології (СМФХТ –
2021)» (Ужгород,
Водоград, Жовтень, 04
– 08, 2021) –
Ужгород: ФОП Сабов
А.М., Україна – 320 с.
– С. 86–95.
60. Карандась, Я. В.
Діелектрична функція

композиту з
ахіральними
одностінними
вуглецевими
нанотрубками [Текст]
/ Я. В. Карандась, А. В.
Коротун, І. М. Тітов //
Матеріали Школи-
конференції молодих
вчених «Сучасне
матеріалознавство:
фізика, хімія,
технології (СМФХТ –
2021)» (Ужгород,
Водоград, Жовтень, 04
– 08, 2021) –
Ужгород: ФОП Сабов
А.М., Україна – 320 с.
– С. 231–233.

61. Pavlyshche, N. I.
Plasmonic bandgap for
electromagnetic waves
at the border of a
metal-dielectric
composite and air
[Text] / N. I.
Pavlyshche, A. V
Korotun, V. M. Rubish
// Матеріали Школи-
конференції молодих
вчених «Сучасне
матеріалознавство:
фізика, хімія,
технології (СМФХТ –
2021)» (Ужгород,
Водоград, Жовтень, 04
– 08, 2021) –
Ужгород: ФОП Сабов
А.М., Україна – 320 с.
– С. 272–274.

62. Рева, В. І. Вплив
міжфазної взаємодії
на діелектричну
функцію сферичної
металевої
наночастинки,
вкритої шаром
адсорбованих молекул
[Текст] / В. І. Рева, Н.
А. Смирнова, А. В.
Коротун, І. М. Тітов //
Матеріали Школи-
конференції молодих
вчених «Сучасне
матеріалознавство:
фізика, хімія,
технології (СМФХТ –
2021)» (Ужгород,
Водоград, Жовтень, 04
– 08, 2021) –
Ужгород: ФОП Сабов
А.М., Україна – 320 с.
– С. 278–281.

63. Karandas, Ya. V.
The hybridization of the
plasmons in the
cylindrical metallic
nanoshell [Text] / Ya.
V. Karandas, A. V.
Korotun // XVIII
International Freik
Conference Physics
and Technology of Thin
Films and
Nanosystems.
Materials. / Ed. by Prof.
V.V. Prokopiv. (October
11-16, 2021) Ivano-
Frankivsk: Publisher
Vasyl Stefanyk
Precarpathian National

University, 2021. – 202 p. – P. 37.

64. Korotun, A. V. Plasmons in the doped single-wall carbon nanotubes to the weak-link approximation [Text] / XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 40.

65. Pavlyshche, N. I. Dielectric function of a composite with metallic spheroidal inclusions [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 45.

66. Smirnova, N. A. The temperature effects in plasmonics of the metallic low-dimensional structures [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 52.

67. Korotun, A. V. Polarizability of metal islands in the form of a truncated sphere on a dielectric substrate [Text] / A. V Korotun, I. M. Titov, V. M. Rubish // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National

University, 2021. – 202 р. – Р. 129.

68. Смирнова, Н. А. Підвищення ефективності випромінювання нанолазера за рахунок ефекту Парселла [Текст] / Н. А. Смирнова, А. Р. Гречишкін, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» (КМОСС-2021) (Листопад, 3-5, 2021). – Дніпро, ДВНЗ УДХТУ, Україна. – С. 144–145.

69. Смирнова, Н. А. Оцінка ефективності використання метал-діелектричних наночастинок у плазмонній фотовольтаїці [Текст] / Н. А. Смирнова, А. В. Коротун, І. М. Тітов // VII Міжнародна науково-практична конференція «Напівпровідникові матеріали, інформаційні технології та фотовольтаїка»: Тези доповідей. – Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2022. 140 с. – С. 23–24.

70. Неменуца, О. О. Плазмон-контрольована оптимізація процесу фотополімеризації [Текст] / О. О. Неменуца, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 717-718.

71. Абакумова, О. В. Вплив плазмонних ефектів на якість генерації кольорів у двовимірній ґратці металевих

наноструктур [Текст] / О. В. Абакумова, В. І. Рева, А. В. Коротун // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 719-720.

72. Malysh, R. O. Plasmon phenomena in a metal nanotube of variable thickness [Text] / R. O. Malysh, A. V Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2022). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –542 p. – P. 430.

73. Lutsenko, Yu. I. Spectral quality factor of sensory sensing elements on SPR in the form of metal nanowire [Text] / Yu. I. Lutsenko, Ya. V. Karandas, A. V Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2022). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –542 p. – P. 431.

74. Maniuk, M. S. Dielectric function of a metal nanosphere covered with a layer of adsorbed molecules [Text] / M. S. Maniuk, N. A. Smirnova, A. V Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2022). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25–27

August 2022, Lviv.
Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –542 p. – P. 432.

75. Karandas, Ya. V. Surface plasmon resonances in rod-like nanoparticles [Text] / Ya. V. Karandas, A. V Korotun // 2nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N-2022). September 26-28, 2022, Lviv, Ukraine : Proceedings / Ivan Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Research and Publishing Center of the Shevchenko Scientific Society, 2022. – 100 + xii p. – P. 65.

76. Pavlyshche, N. I. Plasmon phenomena in metal-dielectric nanodisks [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun // 2nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N-2022). September 26-28, 2022, Lviv, Ukraine : Proceedings / Ivan Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Research and Publishing Center of the Shevchenko Scientific Society, 2022. – 100 + xii p. – P. 81.

77. Smirnova, N. A. Plasmon-induced polymerization near metal nanoshells [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // 2nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N-2022). September 26-28, 2022, Lviv, Ukraine : Proceedings / Ivan Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Research and Publishing Center of

the Shevchenko Scientific Society, 2022. – 100 + xii p. – P. 85.

78. Karandas, Ya. V. Dielectric function of a metal-graphene nanocylinder of finite length [Text] / Ya. V. Karandas, A. V Korotun // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. – P. 85.

79. Korotun, A. V. Polarizability of a metal nanobicone [Text] / A. V Korotun // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. – P. 97.

80. Pavlyshche, N. I. Optical response of a square lattice of metal nanodisks on a dielectric substrate [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. – P. 137.

81. Smirnova, N. A. Effect of the surfactant layer on the optical properties of spherical metallic nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. –

Р. 164.
82. Суворов, О.
Анізотропія фактора
підсилення поля в
ахіральних
одностінних
вуглецевих
нанотрубках [Текст] /
О. Суворов, Я.
Карандась, А. Коротун
// Міжнародна
конференція студентів
і молодих науковців з
теоретичної та
експериментальної
фізики „ЕВРИКА-
2022“ (Жовтень, 18–
20, 2022). Львів. –
2022. – С. С25.
83. Павлище, Н.
Поверхневі плазмонні
резонанси у
металевих нанодисках
[Текст] / Н. Павлище,
А. Коротун //
Міжнародна
конференція студентів
і молодих науковців з
теоретичної та
експериментальної
фізики „ЕВРИКА-
2022“ (Жовтень, 18–
20, 2022). Львів. –
2022. – С. С26.
84. Смирнова, Н. А.
Фізико-технічні
характеристики
нанооб'єктів
плазмонної
фотовольтаїки
[Електронний
ресурс] / Н. А.
Смирнова, А. В.
Коротун // Сучасні
проблеми і
досягнення в галузі
радіотехніки,
телекомунікацій та
інформаційних
технологій: Тези
доповідей XI
Міжнародної науково-
практичної
конференції (12-14
грудня 2022 р., м.
Запоріжжя). /
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2022. –
204 с. – 1 електрон.
опт. диск (DVD-ROM);
12 см. – Назва з тит.
екрана. – С. 93–94.
85. Червоненко, А. О.
Використання Smart-
технологій у
бджільництві
[Електронний ресурс]
/ А. О. Червоненко, А.
В. Коротун // Тиждень
науки-2023.
Факультет
радіоелектроніки та
телекомунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 24–28
квітня 2023 р.
[Електронний ресурс]

/ Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 136 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 26–28.

86. Неменуца, О.О. Плазмонний каталіз в околі шаруватих наночастинок різного складу [Електронний ресурс] / О.О. Неменуца, Н.А. Смирнова, В.І. Рева, А. В. Коротун // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 24–28 квітня 2023 р. [Електронний ресурс] / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 136 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 31–32.

87. Голуб, С.В. Вдосконалення системи забезпечення якості при виготовлені авіаційних двигунів [Електронний ресурс] / С.В. Голуб, А. В. Коротун // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 24–28 квітня 2023 р. [Електронний ресурс] / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 136 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 33–34.

88. Ніколаєнко, В. Оптичні властивості біпірамідальних металевих наночастинок [Текст] / В. Ніколаєнко, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2023.

Тези доповідей.
(Травень, 16–18,
2023). – Львів. – 2023.
– С. 4.

89. Оліфір, К.
Властивості
резонансних
наноструктур для
створення яскравих
кольорів [Текст] / К.
Оліфір, А. Коротун //
Міжнародна
конференція студентів
і молодих науковців з
теоретичної та
експериментальної
фізики ЄВРИКА-2023.
Тези доповідей.
(Травень, 16–18,
2023). – Львів. – 2023.
– С. 5.

90. Перепелиця, М.
Вплив розмірних
ефектів на електричне
і магнітне дипольне
поглинання
електромагнітного
випромінювання
ансамблем сферичних
металевих
наночастинок [Текст]
/ М. Перепелиця, А.
Коротун //
Міжнародна
конференція студентів
і молодих науковців з
теоретичної та
експериментальної
фізики ЄВРИКА-2023.
Тези доповідей.
(Травень, 16–18,
2023). – Львів. – 2023.
– С. 6.

91. Суворов, О. Вплив
хіральності на
поверхневі плазмони
у метал-графеновому
нанострижні [Текст] /
О. Суворов, Я.
Карандась, А. Коротун
// Міжнародна
конференція студентів
і молодих науковців з
теоретичної та
експериментальної
фізики ЄВРИКА-2023.
Тези доповідей.
(Травень, 16–18,
2023). – Львів. – 2023.
– С. 7.

92. Korotun, A. V.
Optical properties of
metal nanocylinders
with periodically
modulated surface
[Text] / A. V Korotun
// III International
Advanced Study
Conference
«Condensed Matter and
Low Temperature
Physics 2023» (CM<P
2023), B. Verkin
Institute for Low
Temperature Physics
and Engineering of the
National Academy of
Sciences of Ukraine (5 -
11 June 2023, Kharkiv):
Book of Abstracts / Ed.
Natalia Mysko-Krutik.

– Kharkiv, 2023. – 213 p. – P. 120.

93. Pavlyshche, N. I. Surface plasmons in metal-dielectric nanodisks. Model of an equivalent oblate spheroid [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V. Korotun, V. P. Kurbatsky // III International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2023» (CM<P 2023), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (5 - 11 June 2023, Kharkiv): Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv, 2023. – 213 p. – P. 128.

94. Smirnova, N. A. Amplification of the field for the analysis of hybrid spherical nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V. Korotun, I. M. Titov // III International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2023» (CM<P 2023), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (5 - 11 June 2023, Kharkiv): Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv, 2023. – 213 p. – P. 129.

95. Nemenushcha, O. O. Optimization of bimetallic nanoparticle morphology for plasmon-induced polymerization [Text] / O. O. Nemenushcha, N. A. Smirnova, A. V. Korotun, I. M. Titov // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 442.

96. Pavlyshche, N. I. Light absorption by a composite with randomly arranged metal nanocylinders

[Text] / N. I. Pavlyshche, A. V. Korotun, V. P. Kurbatsky // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 512.

97. Suvorova, M. A. Optical properties of metal-dielectric composites. The role of electric and magnetic dipole absorption [Text] / M. A. Suvorova, A. V. Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 514.

98. Maniuk, M. S. Size dependence of the polarizability of a metal nanosphere in a linear chain of nanoparticles [Text] / M. S. Maniuk, A. V. Korotun, V. P. Kurbatsky // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 546.

99. Karandas, Ya. V. Quantum plasmonics of achiral carbon nanotubes [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel.

Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 545.

100. Pavlyshche, N. I. Optical properties of a Bruggeman composite with randomly arranged anisotropic metal inclusions [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // International workshop for young scientists "Functional materials for technical and Biomedical applications" (September 18-20, 2023, Kharkiv). – P. 17.

101. Moroz, G. V. Influence of size effects on the field amplification factor near a spherical metal nanoparticle [Text] / G. V. Moroz, A. V Korotun, I. M. Titov // International workshop for young scientists "Functional materials for technical and Biomedical applications" (September 18-20, 2023, Kharkiv). – P. 27.

102. Коротун, А. В. Плазмони в металевих стрижнеподібних наночастинках із періодично модульованою бічною поверхнею [Текст] / А. В. Коротун // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 21.

103. Карандась, Я. В. Вплив розміру і властивостей шару діелектрика на поверхневий плазмонний резонанс в 1D-структурах [Текст] / Я. В. Карандась, В. І. Рева, А. В. Коротун // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 61.

104. Павлице, Н. І. Плазмонні заборонені зони в нанокompозиті з хаотично розташованими металевими сфероїдальними включеннями [Текст] / Н. І. Павлице, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Фізика

невпорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 62.

105. Малиш, Р. О. Швидкість загасання поверхневих плазмонних резонансів у сферичних металевих оболонках змінної товщини [Текст] / Р. О. Малиш, В. І. Рева, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 63.

106. Мороз, Г. В. Вплив розмірних ефектів на радіаційні властивості сферичних металевих наночастинок [Текст] / Г. В. Мороз, Р. Ю. Корольков, А. В. Коротун // IV Міжнародна конференція "Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023", (20–21 вересня 2023, Київ). – 94 с. – С. 41.

107. Korotun, A. Quality factor of metal nanoparticles having the shape of a bicone and a bipyramid [Text] / A. Korotun // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 108.

108. Malysh, R. Features of the spectral characteristics of a metallic nanotube of variable thickness [Text] / R. Malysh, A. Korotun, I. Titov // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 109.

109. Maniuk, M. Plasmons in a chain of prolate metallic nanospheroids [Text] / M. Maniuk, A. Korotun, V. Kurbatsky, I. Titov // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P.

110. Pavlyshche, N. Plasmon resonance in a square lattice of metal nanodisks on a dielectric substrate [Text] / N. Pavlyshche, A. Korotun, V. Kurbatsky // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 111.
111. Korotun, A. V. Cross sections of absorption and scattering by metal truncated spheres and segments located on a dielectric substrate [Text] / A. V. Korotun, V. M. Rubish // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2023. 172 p. – P. 20.
112. Malysh, R. O. Hybridization of Dipole Plasmonic Modes in Metallic Nanoshells of Variable Thickness [Text] / R. O. Malysh, A. V. Korotun, R. A. Kulykovskiy // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2023. 172 p. – P. 60.
113. Maniuk, M. Plasmons in a chain of spheroidal metal nanoparticles located on a dielectric substrate [Text] / M. S. Maniuk, A. V. Korotun, I. M. Titov // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National

University, 2023. 172 p.
– P. 69.

114. Karandas, Ya. V.
Surface plasmons in
metal-graphene
cylinders [Text] / Ya.V.
Karandas, A. V.
Korotun // XIX
International Freik
Conference Physics and
Technology of Thin
Films and
Nanosystems.
Materials. / Ed. by L.I.
Nykyruy, R.O.
Dzumedzey. (October
9-14, 2023) – Ivano-
Frankivsk: Publisher
Vasyl Stefanyk
Precarpathian National
University, 2023. 172 p.
– P. 78.

115. Karandas, Ya. V.
Influence of the size
factor on the
frequencies of localized
surface plasmons in
metal-dielectric
nanorods [Text] / Ya.V.
Karandas, A. V.
Korotun // Book of
abstracts of Ukrainian
Conference with
International
Participation
“Chemistry, Physics
and Technology of
Surface” (October 11-12,
2023) – Kyiv, 2023. –
198 p. – P. 73.

116. Korotun, A. V.
Surface plasmons in
metal islands in the
shape of a truncated
sphere on a dielectric
substrate [Text] / A. V.
Korotun // Book of
abstracts of Ukrainian
Conference with
International
Participation
“Chemistry, Physics
and Technology of
Surface” (October 11-12,
2023) – Kyiv, 2023. –
198 p. – P. 85.

117. Malysh, R. O.
Optical properties of
spherical metal shells of
variable thickness
[Text] / R. Malysh, A.
Korotun, I. Titov //
Book of abstracts of
Ukrainian Conference
with International
Participation
“Chemistry, Physics
and Technology of
Surface” (October 11-12,
2023) – Kyiv, 2023. –
198 p. – P. 101.

118. Pavlyshche, N. I.
Absorption properties
of nanocomposites with
randomly arranged
spheroidal metal
inclusions [Text] / N. I.
Pavlyshche, A. V.
Korotun, V. P.
Kurbatsky // Book of
abstracts of Ukrainian

						Conference with International Participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface" (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 122. 119. Smirnova, N. A. Plasmon-induced acceleration of polymerization reactions by spherical bimetallic nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, R. A. Kulykovskiy // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface" (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 148.	
102897	Малий Олександр Юрійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 0910 Електронні апарати, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 091001 Виробництво електронних засобів, Диплом кандидата наук ДК 013029, виданий 28.03.2013, Атестат доцента АД 012569, виданий 27.04.2023	16	Мікропроцесорні системи керування технологічним і процесом	Кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.12 – системи автоматизації проектувальних робіт; доцент за кафедрою інформаційних технологій електронних засобів. Підвищення кваліфікації: International Academy of Social and Legal Sciences and Public Administration Information technologies of electronic means, Certificate SI Series No. 011032023, from January to March 10, 2023 Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 4, 8 12, 14 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 38.1: 1. Фурманова, Н.І. Підходи до підвищення точності вимірювання температури тіла людини безконтактними ІЧ термометрами / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий, О.О. Піроженко // Електротехніка та електроенергетика, №1, 2021. – с. 61-72. (фаховий журнал) 2. Yaovenko V., Volochiy B., Sydorenko

Y., Furmanova N., Malyi O., Tkachenko A., Olshevskiy Y. Building a model of the process of shooting a mobile armored target with directed fragmentation-beam shells in the form of a discrete-continuous stochastic system (2021) Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6 (4-114), pp. 51 – 63. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.245703 (Scopus, фаховий журнал)

3. Yakovenko V., Furmanova N., Flys I., Shchavinsky Y., Farafonov O., Malyi O., Samoilyk S. Determining the Components of the Structural-automatic Model of Firing a Single Target in Armor Protection with Fragmentation-Beam Projectiles of Directed Action in a Series of Three Shots Based on the Reference Graph of States (2022) Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5 (3-119), pp. 29 – 41. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266275 (Scopus, фаховий журнал)

4. Yakovenko V., Volochiy B., Furmanova N., Savina I., Malyi O. Application of States and Transitions Graph for Developing the Model of the Process of Shelling a Mobile Armored Target (2022) Proceedings - 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering, TCSET 2022, pp. 727 – 732 DOI: 10.1109/TCSET55632.2022.9766916 (Scopus)

5. Malyi, O., Furmanova, N., Onyshchenko, V., Pospeieva, I., & Kostianoi, P. (2024). Analysis of experience in optimizing the operation of an automated production line for folding cardboard boxes. Technology Audit and Production Reserves, 1(75), 20-28 DOI: 10.15587/2706-5448.2024.297399

(фаховий журнал)
6. Maliy, O. Y.,
Pospeieva, I.,
Furmanova, N.,
Onyshchenko, V.,
Zaluzhnyi, M., &
Ivanov, V. (2024).
Method of pre-project
selection of
components for fpv
uavs the quadcopter
type according to the
set values of thrust,
speed and flight time.
Electrical Engineering
and Power Engineering,
(1), 35–49. DOI:
10.15588/1607-6761-
2024-1-4 (фаховий
журнал)

7. Yakovenko V.,
Furmanova N., Flys I.,
Malyi O., Farafonov O.,
Moroz H.
Determination of the
Generalized Optimality
Criteria for Selecting
Civilian Shelter
Facilities from Attacks
by Ballistic (Cruise)
Missiles and Strike
Unmanned Aerial
Vehicle in Urbanized
Areas (2024) System
research and
information
technologies –(Scopus,
фаховий журнал)
прийнято до друку в
№3
38.4:

1. Методичні вказівки
до самостійної роботи
з дисципліни
"Проектування
телекомунікаційних та
радіотехнічних
систем" для студентів
спеціальності 172
"Телекомунікації та
радіотехніка" освітніх
програм
"Радіоелектронні
апарати та засоби",
"Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки" усіх форм
навчання / Уклад. :
Ірина ПОСПЕЄВА,
Олександр МАЛІЙ,
Олександр
ПІРОЖЕНКО. –
Запоріжжя : НУЗП,
2023. – 31 с

2. Методичні вказівки
до лабораторних робіт
з дисципліни
"Проектування
телекомунікаційних та
радіотехнічних
систем", цикл 1
"Захист від
дестабілізуючих
факторів" для
студентів
спеціальності 172
«Телекомунікації та
радіотехніка» освітніх
програм

«Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛИЙ, Олександр ПРОЖЕНКО. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 71 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем", цикл 2 "Забезпечення технологічності" для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛИЙ, Станіслав ШАПТАЛА. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 111 с.

4. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Фарафонов О.Ю. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 18 с.

38.8: Науковий керівник наукової теми 04214 Розробка вдосконалених алгоритмів та методів віддаленого та автоматичного керування роботизованими системами

38.12: 1. Малий, О.Ю. Генетичний алгоритм для групового управління автономних підводних роботів, виконуючих колективну роботу в певному місці підводного простору / О.Ю. Малий, С.А.

Гарачук // Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с. 66–68.

2. Малий, О.Ю. Відносна оцінка позиції і маршруту пересування роботів за допомогою одометрії. / О.Ю. Малий, О.О. Піроженко // Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с. 68–71.

3. Фурманова, Н. Особливості створення 3D-моделей об'єктів для додатків доповненої реальності / Н. Фурманова, П. Костяной, О. Фарафонов, О. Малий // Виробництво & Мехатронні Системи 2020: Матеріали IV Міжнародної конференції, Харків, 22-23 жовтня 2020 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)]. – Харків: [електронний друк], 2020. - с. 131 - 135

4. Малий, О.Ю. Аналітичний огляд пристроїв та автоматичних систем безконтактного вимірювання температури тіла / Малий О.Ю., Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної

Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с. 126-128

5. Фурманова, Н.І. Гейміфікація процесу навчання проектування електронної апаратури / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю.Малий, І.Є. Поспеева // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с.141-142

6. Фарафонов, О.Ю. Використання фреймворку Xamarin у розробці програмного забезпечення для керування автономними роботами/Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І., Малий О.Ю. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с.139-140

7. Фурманова, Н.І. Використання моделі «перевернутого класу» для навчання за спеціальностями 172 та 151 / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий// Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик

(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. –
с. 62-63

8. Фарафонов, О.Ю.
Проектування робота
для дослідження
групової поведінки /
О.Ю. Фарафонов,
О.Ю. Малий, О.О.
Піроженко //
Тижень науки-2021.
Факультет
радіоелектроніки та
телекомунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 19–23
квітня 2021 р. /
Редкол.: В.В. Наумик
(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. –
с. 64-66

9. Малий, О. Система
перетворення схем у
САПР «Altium» у
формат креслень
САПР «КОМПАС» / О.
Малий, Н. Фурманова,
О. Фарафонов, І.
Поспеева //
Виробництво &
Мехатронні Системи
2021: матеріали V-ї
Міжнародної
конференції, Харків,
21-22 жовтня 2021 р.:
тези доповідей /
[редкол. І.Ш.
Невлюдов
(відповідальний
редактор)].-Харків:
[електронний друк],
2021. – с. 67- 69.

10. Yakovenko, V.
Application of States
and Transitions Graph
for Developing the
Model of the Process of
Shelling a Mobile
Armored Target / V..
Yakovenko, B. Volochiy,
N. Furmanova, I.
Savina, O. Malyi //
Proceedings of 16th
International
Conference on
Advanced Trends in
Radioelectronics,
Telecommunications
and Computer
Engineering (TCSET),
Lviv-Slavske, Ukraine,
February 22 – 26, 2022.
– р. 727 – 732

11. Малий, О.Ю.
Система аналізу
температури зернових
та автоматизації
рішень щодо
переміщення в
середині елеваторів
для запобігання
псуванню / О.Ю.
Малий, Н.І.

Фурманова, О.Ю.
Фарафонов // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 723-725

12. Малий, О.Ю. Алгоритм визначення розташування залізничних вагонів на платформі для зважування / О.Ю. Малий, Є.І. Лактіонов // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 727-729

13. Малий, О. Система навігації на основі технології комп'ютерного зору для БПЛА /О. Малий, Н. Фурманова, О. Фарафонов, П. Костяной // Виробництво & Мехатронні Системи 2022: матеріали VI-ої Міжнародної конференції, Харків, 21-22 жовтня 2022 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2022. - с. 74 - 77

14. Яковенко В.В., Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Щавінський Ю.В. Застосування опорного графа станів для структурно-автоматної моделі обстрілу одиночної цілі у броньовому захисті / Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ

«Запорізька політехніка», 2022. – с. 121-123

15. Фурманова Н.І., Фарафонов О.Ю., Малий О.Ю. Досвід викладання технічних дисциплін англійською мовою: виклики і рішення // Збірник наукових праць міжнародної конференції "Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023". - Дніпро: НТУ "ДП", 2023. - с. 239-243

16. Фарафонов О.Ю., Малий О.Ю., Фурманова Н.І., Онищенко В.Ф. Метод визначення місцезнаходження для побудови навігаційних наземних систем мобільних роботів у гірничодобувній промисловості // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 36 - 39

17. N. Furmanova, O. Farafonov, O. Malyi, V. Onyshchenko. Game approach in teaching when using English as a medium of instruction // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 39 - 41.

18. Малий О.Ю., Піроженко О.О. Метод кодування сигналу для захисту від перехоплення керування БПЛА// Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28

квітня 2023 р. /
Редкол. : Вадим
ШАЛОМЄЄВ (відпов.
ред.) Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2023. –
с. 47- 49.

19. Малий О.,
Фурманова Н.,
Онищенко В, Малий
С. Методологічні
засади вибору
компонентів рушійної
установки
мультироторних
БПЛА //Виробництво
& Мехатронні Системи
2023: матеріали -ої
Міжнародної VII
конференції, Харків,
19-20 жовтня 2023 р.:
тези доповідей /
[редкол. І.Ш.
Невлюдов
(відповідальний
редактор)].-Харків:
[електронний друк],
2023. - с.158-162

20. Малий О.Ю.,
Фурманова Н.І.,
Онищенко В.Ф.
Шифрування
аналогового
відеосигналу з
використанням
хаотичних сигналів//
Матеріали
Міжнародної науково-
технічної конференції
«Сучасні проблеми в
радіоелектроніці,
телекомунікаціях»
(СПРТ'2024), Львів,
Україна, 22–23 травня
2024. – Львів :
Видавництво
Львівської
політехніки, 2024. с.
172-17

21. Баранов Є.О.,
Малий О.Ю. Методи
забезпечення
автономного
виконання завдань
безпілотними
літальними апаратами
в умовах обмеженого
або відсутнього
доступу до GPS //
Тиждень науки-2024.
Факультет
інформаційної
безпеки та
електронних
комунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 15–19
квітня 2024 р. /
Редкол.: Вадим
ШАЛОМЄЄВ (відпов.
ред.) Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
с.32-34

22. Гаврилюк А.О.,
Малий О.Ю. Методи
обміну даними з

БПЛА імпульсними пакетами з псевдовипадковим перемиканням каналів зв'язку // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.34-35

23. Левченко Д.С., Малий О.Ю. Огляд методів обробки даних з безпілотних літальних апаратів// Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.35-37

24. Малий О.Ю., Мірошніченко В.В. Автоматизований реверс інжиніринг друкованих плат з використання комп'ютерного зору // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.37-39

25. Малий О.Ю., Онуфрієв М.С. Використання зсуву частоти для збільшення кількості каналів бездротових аналогових відеопередавачів // Тиждень науки-2024. Факультет

інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.39-41

26. Малий О.У., Chornoborodov M.P., Vychuzhanina S.A. Polyphase code sequences with optimal autocorrelation function // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.41-42

27. Малий О.Ю., Моїсєєв В.Є. Наведення БПЛА квадрокоптерного типу на рухомі об'єкти під час польоту// Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.44-46

28. Малий О.Ю., Цвятков А.А. Дослідження систем виявлення координат БПЛА // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. /

Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.46-48

29. Малий О.Ю., Шукін О.В., Шевченко О.С. Особливості поглинання радіочастотних сигналів різними типами поверхонь // Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації: збірник наукових праць з матеріалами VII Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 28 червня, 2024 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2024. – с.152-155

30. Малий О.Ю., Шукін О.В., Шевченко О.С. Використання радіовисотомірів для безсупутникової навігації // Science of XXI century: development, main theories and achievements: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference, June 28, 2024. Helsinki, Republic of Finland: International Center of Scientific Research. pp.56-62. <https://doi.org/10.36074/scientia-28.06.2024>

31. N. Furmanova, O. Farafonov, S. Malyi. Automated Reverse Engineering of Printed Circuit Boards / Комп'ютерно-інтегровані технології, автоматизація та робототехніка - 2024: матеріали I-ої Всеукраїнської конференції, Харків, 16-17 травня 2024.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2024. – с. 37-40

32. Малий О. Ю. Шифрування аналогового відеосигналу з використанням хаотичних сигналів / О. Ю. Малий, Н. І. Фурманова, В. Ф. Онищенко // Сучасні

						<p>проблеми в радіоелектроніці, телекомунікаціях(СПР Т'2024) : матеріали Міжнародної науково-технічної конференції, 23-24 травня 2024 року. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2024. — С. 172–176.</p> <p>38.14: Участь у складі журі у наступних конкурсах та змаганнях: Конкурс на кращу студентську наукову роботу (I етап), НУ «Запорізька політехніка» (2019, 2020, 2021, 2023 рр.). Керівництво студентом гр. РТ-512сп Ачкасовим В.В., що зайняв 2 місце на Всеукраїнському творчому конкурсі студентських наукових робіт "Автоматизація процесів керування, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології" на базі Центрально-українського національного технічного університету.</p> <p>38.19: ГО "Інститут соціологічних досліджень та громадських ініціатив"</p>	
380012	Залужний Михайло Юрійович	Старший викладач, Сумісництво	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом бакалавра, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 092206 Електричні машини та апарати, Диплом магістра, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 2001, спеціальність: 092206 Електричні машини та апарати</p>	22	Електромеханіка	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 4, 12, 14, 19 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>38.1: 1. Зіновкін В.В. Фізичне моделювання нестационарних електромагнітних процесів у силовому трансформаторі при різкозмінних навантаженнях [Текст] / В.В. Зіновкін, О.В. Близняков, Ю.О. Крисан, М.Ю. Залужний // Електротехніка та електроенергетика. – 2021. – №3. – С.21-30. 2. M. Zaluzhnyi, O. Nazarova, Y. Kryan and A. Pyrozhoк,</p>

"Laboratory Stand for Studying the Automated Air Temperature Monitoring System Using IoT Technologies," 2023 IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2023, pp. 1-5, doi: 10.1109/MEES61502.2023.10402525.

3. Малий, О., Поспеева, І., Фурманова, Н., Онищенко, В., Залужний, М., & Иванов, В. (2024). Методика передпроектного вибору компонентів FPV квадрокоптерного типу за заданими значеннями тяги, швидкості та часу польоту. Електротехніка та електроенергетика, (1), 35–49. <https://doi.org/10.15588/1607-6761-2024-1-4>

38.4:

1. Методичні вказівки до курсового проекту за фахом. Частина 1 для студентів спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка для всіх форм навчання / Укл.: Ю.О. Крисан, М.Ю. Залужний. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 - 26с.

2. Методичні вказівки до курсового проекту за фахом. Частина 2. Для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форми навчання. /Укл: М.Ю. Залужний, Ю.О. Крисан – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 26 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерні системи електроприводів та сучасні системи керування» (частина 1) для студентів спеціальності 141 „Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” всіх форм навчання / Укл.: Крисан Ю.О., Залужний М.Ю. –

Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2023 -
38с.

4. Методичні вказівки
до лабораторних робіт
з дисципліни
“Комп’ютерні системи
електроприводів та
сучасні системи
керування” (частина
2) для студентів
спеціальності 141 –
„Електроенергетика,
електротехніка та
електромеханіка” всіх
форм навчання / Укл.:
Крисан Ю.О.,
Залужний М.Ю. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2023 -
38с.

5. Методичні вказівки
з виконання та
оформлення
випускних дипломних
проектів бакалаврів
для студентів
спеціальності 141
«Електроенергетика,
електротехніка та
електромеханіка»,
освітня програма:
«Електромеханічні
системи автоматизації
та електропривод»
всіх форми навчання/
Укл.: Ю.О. Крисан,
доц., к.т.н.; А.В.
Пирожок, доц., к.т.н.;
М.Л. Антонов, доц.,
к.т.н; М.Ю. Залужний,
ст. викл.; Запоріжжя.
НУ «Запорізька
політехніка», 2023 –
40с.

6. Методичні вказівки
до виконання
практичних робіт та
курсової роботи з
дисципліни
«Комп’ютерно-
інтегровані технології
автоматизації» для
студентів
спеціальності 174
«Автоматизація,
комп’ютерно-
інтегровані технології
та робототехніка» всіх
форм навчання. / Укл:
Е.М. Кулинич, В.В.
Осадчий, Ю.О.
Крисан, М.Ю.
Залужний -
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
29 с.

38.12:
1. Залужний М. Ю.
Моделювання втрат
при спільній роботі
дугових
сталеплавильних
печей [Текст]/ М.Ю.
Залужний// Тиждень
науки. Тези доповідей
науково-практичної
конференції,

Запоріжжя, 16–20 квітня 2018 р.
[Електронний ресурс] / Редкол.: В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2018. – С. 482-484. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-196-2.

2. Крисан Ю.О. Дослідження теплових режимів АД при різних ТВ [Текст]/ Ю.О. Крисан, М.Ю. Залужний, В.В. Тихоновський, А.В. Шепель// Тиждень науки. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 16–20 квітня 2018 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2018. – С. 496-497. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-196-2.

3. Залужний М. Ю. Особливості використання датчиків відстані в ROBORACE [Текст]/ М.Ю. Залужний, Я.Д. Хмарський, А.М. Бочаров // Тиждень науки-2019. Електротехнічний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – С. 133-134. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-221-1.

4. Крисан Ю.О. Частотно-регульований електропривод вантажопідйомних кранів[Текст]/ Ю.О. Крисан, М.Ю. Залужний, С.Г. Дубицький // Тиждень науки-2019. Електротехнічний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р.

[Електронний ресурс]
/ Редкол. :В. В.
Наумик (відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя : ЗНТУ,
2019. – С. 142-143. – 1
електрон. опт. диск
(DVD-ROM); 12 см. –
Назва з тит. екрана.
ISBN 978-617-529-221-
1.

5. Залужний М.Ю.,
Тимошенко Д.О.
Розробка стенду
дослідження законів
частотного
регулювання [Текст]/
М.Ю. Залужний, Д.О.
Тимошенко//
Тиждень науки-20
Електротехнічний
факультет. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 13–17
квітня 2020 р.
[Електронний ресурс]
/ Редкол. :В. В.
Наумик (відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2020. –
С. 142-143. – 1
електрон. опт. диск
(DVD-ROM); 12 см. –
Назва з тит. екрана.
ISBN 978-617-529-261-
7.

6. Залужний М.Ю.,
Дослідження системи
керування антеною на
базі вентильного
двигуна [Текст]/ М.Ю.
Залужний, С.О.
Шульга // Тиждень
науки-20
Електротехнічний
факультет. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 13–17
квітня 2020 р.
[Електронний ресурс]
/ Редкол. :В. В.
Наумик (відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2020. –
С. 142-143. – 1
електрон. опт. диск
(DVD-ROM); 12 см. –
Назва з тит. екрана.
ISBN 978-617-529-261-
7.

7. Залужний М.Ю.,
Модернізація
лабораторного стенду
на базі роботу МП-9
[Текст] / М.Ю.
Залужний, П.Л.
Охотнік // Тиждень
науки-21
Електротехнічний
факультет. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції серед

студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р.
[Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. С. 151-152. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-314-0.

8. Савенко А.А. Віртуальна модель асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором при несиметричній нарузі живлення [Текст] / А.А. Савенко, І.Ю. Моловічко, Є.Р. Якушев, М.Ю. Залужний // XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (01–03 грудня 2021 року): матеріали конференції. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – С.142.

9. Залужний М. Ю. Лабораторний стенд для вивчення SCADA систем [Текст] / М. Ю. Залужний, Б.Ю. Рудім // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р.
[Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. С. 400-402. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-360-7

10. Залужний, М.Ю. Розробка лабораторного стенду для вивчення SCADA систем [Текст] / М.Ю. Залужний // Електромеханічні та енергетичні системи. Методи моделювання та оптимізації : Збірник наукових праць XIX Міжнародної наук.-техн. конф. молодих учених і спеціалістів,

						<p>Кременчук, 19-20 травня 2022 р. - Кременчук, КрНУ, 2022. – С.115-116.</p> <p>11. Назарова О. Система моніторингу температури з використанням технології IoT / О. Назарова, М.Залужний, Т. Полешко. -Прикладні науково-технічні дослідження : матеріали VI міжнар. наук.-прак. конф., 14-16 трав. 2024 р. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ : Видавець Кушнір Г. М. – 2024. 106-108С.</p> <p>38.14:</p> <p>1. III місце на 1му етапі всеукраїнської студентської олімпіади ст. гр. Е310сп Рудим Б.Ю. 2022</p> <p>2. I місце на 1му етапі всеукраїнської студентської олімпіади ст. гр. Е313 Полешко Т.І. 2023</p> <p>3. Призові місця університетської студентської олімпіади 2022/2023 з робототехніки ст. гр. Е-311 Куніцин А.В. ст. гр. Е-711сп Бондаренко І.А., ст. гр. Е-311 Мальцев О.В. (онлайн) Наказ №08 від 17.01.23</p> <p>4. Призові місця університетської студентської олімпіади 2023/2024 з Програмування мікроконтролерів в TinskerCad ст. гр. Е-611 Панченко В.В., ст. гр. Е-311 Панарін Т.Р., ст. гр. Е-311 Живолад ДС., ст. гр. Е-312сп Шефер Я.В. (онлайн) Наказ №18 від 26.01.24</p> <p>5. Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком «IoT в кожен дім»</p> <p>38.19:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Член Українська асоціація інженерів електриків, членський квиток №394 	
81795	Жукова Наталя Михайлівна	В.о. завідувача кафедри, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом магістра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність:	21	Іноземна мова (професійного спрямування)	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп.

030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 006439, виданий 17.05.2012, Атестація доцента 12/ДЦ 036052, виданий 10.10.2013

4,10,19,20 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Відповідає п. 38 ліцензійних умов за п.п.:

38.1 1. Zhukova N., Didenko I., (2021) Teaching writing and error correction in an English for Specific Purposes classroom in 2014- 2020 in Ukraine, Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, Vol. 9, No. 3, 363-375 pp. (Web of Science, Scopus)

2. Zhukova, N., Didenko, I. (2020) Designing the Reading module in an ESP course for the students majoring in Radio Engineering, Telecommunications and Economic Studies, Language for International Communications: Linking Interdisciplinary Perspectives, Vol. 3, 119-134 pp. (Web of Science)

3. Zhukova, N. (2019) Enhancing 'soft skills' in the English for Specific Purposes course when recording a video, E-learning: Unlocking the Gate to Education around the Globe, 108-117 pp. (Web of Science)

38.4

1. Методичні вказівки для практичних занять з дисципліни «Іноземна мова (англійська) професійного спрямування» для студентів 4 курсу факультету комп'ютерних наук і технологій спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» денної форми навчання / Укл. : Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. – Запоріжжя : Національний університет «Запорізька політехніка», 2021. – 80 с.

2. Методичні вказівки для практичних занять з дисципліни «Іноземна мова (англійська) професійного спрямування» для студентів 4 курсу факультету

комп'ютерних наук і технологій спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» заочної форми навчання / Укл. : Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. – Запоріжжя : Національний університет «Запорізька політехніка», 2021. – 52 с.

3. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи № 1 з дисципліни «Іноземна мова (англійська)» для студентів 4 курсу спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» факультету будівництва, архітектури та дизайну заочної форми навчання / Укл.: Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2021. – 30 с.

4. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи № 2 з дисципліни «Іноземна мова (англійська)» для студентів 4 курсу спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» факультету будівництва, архітектури та дизайну заочної форми навчання / Укл. : Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2021. – 30 с.

38.10 Освітній проєкт МОН України та Британської Ради в Україні «Професійний розвиток вчителя іноземної мови» (лютий 2022 р., 30 годин; травень-червень 2022 р., 30 годин; липень-серпень 2022 р., 60 годин; вересень-жовтень 2022 р., 60 годин), фасилітатор)

38.19 Член Всеукраїнської асоціації з мовного тестування та

							оцінювання Посвідчення № 24-042 38.20 Тренер
110375	Бондаренко Ольга Валеріївна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом спеціаліста, Запорізький машинобудів ний інститут ім. В.Я. Чубаря, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривід та автоматизація промислових установок, Диплом доктора наук ДД 006715, виданий 02.07.2008, Диплом кандидата наук КН 005306, виданий 27.05.1994, Атестат доцента ДЦ 004712, виданий 11.11.1996, Атестат професора 12ІР 006117, виданий 09.11.2010	34	Спеціальні розділи філософії та психолого- педагогічні основи викладацької діяльності	викладачів з 2017 р Кандидат соціологічних наук, Інститут соціології НАНУ, 1994 р., спец. 22.00.03 Соціологія праці та економічна соціологія, диплом кандидата наук КН № 005306 від 27.05.1994 р. доктор філософських наук, Інститут вищої освіти АПН України, 2008 р., спец. 09.00.03 Соціальна філософія та філософія історії, диплом доктора наук ДД № 006715 від 02.07.2008 р. професор кафедри філософії, 2010 р., атестат професора 12ІР № 006117 від 09.11.2010 р. Стажування – Свідоцтво з підвищення кваліфікації СС № 02125243/0085-21 від 12.11.2021 р., за темою «Освіта ХХІ сторіччя: зміст та методика викладання філософських дисциплін» (180 год., 6 кред. ЄКТС), Запорізький національний університет, 2021 р. Сертифікат сер. SL № 022052023, обсяг 180 год. (6 кред. ЄКТС), online, за темою «Спеціальні розділи філософії», 17.04.- 29.05.2023 р., Міжнародна академія соціальних і юридичних наук та державного управління, Словаччина. Сертифікат АР № 1340/100-24 учасниці Всеукр. форуму «Навички майбутнього. Україна» (НУ "Запорізька політехніка", за підтримки Нац. агентства кваліфікацій, під егідою Європ. ринку навичок) 12- 13.10.2023 р. (0.5 кред. ЄКТС). Сертифікат відкритого науково-практичного онлайн-семінару УкрІНТЕІ з підвищення

кваліфікації на тему «ООН закликає до сталих трансформацій. Якою має бути оновлена політика промислового розвитку» (спікер – Людмила Мусіна, канд. екон. наук, УкрІНТЕІ), 02.04.2024 р. (2 акад. год.). Учасниця онлайн-тренінгу «Розвиток навичок стресостійкості» (від Світлани Алексеєвої, психолог, викл. кафедри психології та особистісного розвитку Ун-ту менеджменту освіти), 15.04.2024 р.; Сертифікат АР №3631/0502-24 учасниці Всеукр. форуму «Дні освітнього лідерства. Майбутнє української освіти: лідерство, яке змінює» 06-07.06.2024 р. (0.5 кред. ЄКТС). Сертифікат учасниці міжнародного онлайн-навчання від Ізраїльської коаліції травми за програмою «Перша лінія допомоги» 12-20.06.2024 р. (8 акад. год., д-р психології Ольга Штейман).

П. [Виконання ліцензійних умов] – Загалом вісім пунктів: пп. 1,3,4,6,8,12,14,15.
1) Публікації...
1. Bondarenko O. (2020) Career networking as a praxeological communicative practice of the XXI century in social theory / Zoska, Y.V., Scherbyna, V.M., Kuzmin, V.V., Stadnik, O.F., Bondarenko, O.V. // International Journal of Criminology and Sociology, 2020, №9, S. 3048-3056. doi: 10.6000/1929-4409.2020.09.371.
2. Bondarenko O. (2021) Socio-philosophical analysis of mass media as a factor in the formation of public opinion / Yuliya Bekh, Lesya Panchenko, Olha Bondarenko, Yevheniia Yemelianenko, Iryna Shapovalova // Wisdom, 2021, Vol. 20, № 4, S. 42-50. doi.org/10.24234/wisdom.v20i4.547.
3. Bondarenko O.

(2021) Development of ergo-therapy as a method of treatment and rehabilitation in the inclusive environment of modern Ukraine social, philosophical and legal aspects / Mykhailo A. Anishchenko, Vadim Zubov, Mykola Serhatyi, Nataliia Serhata, Olha Bondarenko // Teikyo Medical Journal, Vol. 44, Issue 06, December 2021, S. 2615-2622.

4 Bondarenko O.
(2023) The use of new media in the process of conducting information wars: a sociological aspect / Alona Stadnyk, Olha Bondarenko, Olena Khodus, Anastasiia Thrushko, Oksana Stadnik, Olena Vaniushyna // AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research, Special Issue № 13/01/XXXII (Vol. 13, Issue 1, Special Issue XXXII), 2023, 223 p., S. 48-53.

5. Bondarenko O.
(2024) Shaping the competencies of the future: the importance of developing soft skills in higher education within the landscape of information technologies / Yurii Burda, Tetiana Samus, Evelina Bazhmina, Olha Bondarenko, Dmytro Myrnyi // AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research, Special Issue № 14/01/XL (Vol. 14, Issue 1, Special Issue XL), 2024, 276 p., S. 111-116.

6. Bondarenko O.
(2024) Informational Models of Machine Education Learning: Systems for Safe Diagnosis of Emotional and Psychological States / Myroslav Kryshchanovych, Olha Bondarenko, Roman Dmytriv, Vita Derenko, Hanna Glukhova // International Journal of Religion. Vol. 5 № 10 (2024), 1188 p., S. 773-783. doi: <https://doi.org/10.61707/97372511>.

П. 3) Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії (загальним обсягом не менше 5 авт. арк.), в

т.ч. видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авт. арк. на кожного співавтора)

1. Бондаренко О.В. Спеціальні розділи філософії: навч. посіб. / О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 320 с. – 18,6 д.а.

Бондаренко О.В. Спеціальні розділи філософії [Електронний ресурс]: навч. посіб. / О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2017. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM): 12 см. – Назва з тит. екрана.

2. Світ філософії у запитаннях та завданнях: Навч. посіб. для студентів-бакалаврів технічних закладів вищої освіти / Укл.: О.В. Бондаренко, Г.О. Арсентьєва, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло; під ред. О.В. Бондаренко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2021. – 289 с.

П. 4) Наявність навчально-методичних праць

1. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Філософія: загальний курс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 38 с.

2. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Людина і світ: філософський дискурс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ

"Запорізька політехніка", 2020. – 42 с.

3. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Філософські виміри сучасного світу» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 54 с.

4. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Філософія: загальний курс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 70 с.

5. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Людина і світ: філософський дискурс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 66 с.

6. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Філософські виміри сучасного світу» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 66 с.

7. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Соціальна відповідальність» для студентів ФЕУ денної

форми навч. / Укл.:
О.В. Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2020. –
14 с.

8. Методичні вказівки
з вивчення змістовних
модулів, що
вносяться на
самостійну роботу
студента з навч.
дисципліни
«Соціальна
відповідальність» для
студентів ФЕУ денної
форми навч. / Укл.:
О.В. Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2020. –
38 с.

9. Методичні вказівки
з вивчення змістовних
модулів, що
вносяться на
самостійну роботу
студента з навч.
дисципліни
«Філософія науково-
дослідної і
викладацької
діяльності» (змістовні
модулі 1 та 2) для
студ.-магістрантів
технічних
спеціальностей денної
та заочної форм навч.
/ Укл.: О.В.
Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2021. –
58 с.

10. Методичні
вказівки з вивчення
змістовних модулів, що
вносяться на
самостійну роботу
студента з навч.
дисципліни
«Філософія науково-
дослідної і
викладацької
діяльності» (змістовні
модулі 3 та 4) для
студ.-магістрантів
технічних
спеціальностей денної
та заочної форм навч.
/ Укл.: О.В.
Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2021. –
90 с.

11. Методичні
вказівки до
семінарських занять з
навч. дисципліни
«Філософія науки,
техніки, інноваційної
діяльності» для
здобувачів ступеня
доктор філософії
(третій, освітньо-
науковий, рівень

вищої освіти) / Укл.:
О.В. Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2023. –
25 с.

12. Методичні
вказівки з вивчення
змістових модулів, що
виносяться на
самостійну роботу
студента з навч.
дисципліни
«Філософія науки,
техніки, інноваційної
діяльності» для
здобувачів ступеня
доктор філософії
(третій, освітньо-
науковий, рівень
вищої освіти) / Укл.:
О.В. Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2021. –
36 с.

13. Тексти (конспект)
лекцій з навчальної
дисципліни
«Соціальна
відповідальність» (для
студентів-магістрантів
спец-стей ФЕУ НУ
"Запорізька
політехніка") [Текст]:
Навчально-методичне
видання / Укл.: О.В.
Бондаренко, Є.О.
Ємельяненко. –
Запоріжжя: НУ
"Запорізька
політехніка", 2023. –
76 с.

14. Методичні
рекомендації до
семінарських занять з
курсу «Соціальна
відповідальність» (для
студ.-магістрантів
спец. 075 Маркетинг
всіх форм навчання) /
Укл.: Бондаренко
О.В., Ємельяненко
Є.О. – Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2023. –
14 с.

15. Методичні
рекомендації з
вивчення змістовних
модулів, що
виносяться на СРС з
курсу «Соціальна
відповідальність» (для
студ.-магістрантів
спец. 075 Маркетинг
всіх форм навчання) /
Укл.: Бондаренко
О.В., Ємельяненко
Є.О. – Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2023. –
38 с.

16. Навчально-
методичні матеріали з
вивчення та
складання навч.
дисципліни
«Філософія науки та

інновацій» (для здобувачів ступеня доктор філософі, третій, освітньо-науковий, рівень вищої освіти) / Укл.: Бондаренко О.В., Ємельяненко Є.О. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2023. – 43 с.

17. Методичні рекомендації до семінарських занять з курсу «Соціальна відповідальність» (методичні рекомендації для студ.-магістрантів спец. 075 Маркетинг всіх форм навчання) / Укл.: Бондаренко О.В., Ємельяненко Є.О. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2024. – 17 с.

18. Навчальні вправи та завдання для самостійної роботи з курсу «Соціальна відповідальність» (методичні рекомендації для студ.-магістрантів спец. 075 Маркетинг всіх форм навчання) / Укл.: Бондаренко О.В., Ємельяненко Є.О. Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2024. – 38 с.

П. 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня /науковий керівник/ Зоря О.П. – присудження «кандидат соціологічних наук» за спец. 22.00.0.4 - спеціальні та галузеві соціології (2008 рік).

П. 8) Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника наукової теми
1. (2018-2021 рр.) д/б тема 06318 «Освітній процес в умовах інформаційного суспільства: проблеми і перспективи особистісного розвитку» (науковий керівник).
2. (2021-2024 рр.) д/б тема 06311 «Світоглядні і ціннісні трансформації в контексті пандемії

COVID 2019»
(науковий керівник).
3. (2024-2027 рр.) д/б
тема «Трансформації
ментальності в
контексті викликів та
загроз XXI ст.:
український вимір»
(науковий керівник).

П. 12) Тези і доповіді
науково-практичних
конференцій
1. Бондаренко О.В.
(2019) Цивілізаційні
виклики та
реформування
освітніх систем світу.
Матеріали II-ої
Міжнар. науково-
практ. конф.
«Генерування
інновацій
інклюзивного
розвитку:
національний,
регіональний,
міжнародний вимір»
(17-18.10.2019 р., м.
Запоріжжя).
[Електронний ресурс]
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2019. – 1
електрон. опт. диск
(DVD-ROM); 12 см. –
Назва з тит. екрана. –
С. 29-32.
2. Бондаренко О.В.
(2021) Економічна
інклюзія у світі
сучасних глобальних
викликів. Матеріали
III-ої Міжнар.
науково-практ. конф.
«Генерування
інновацій
інклюзивного
розвитку:
національний,
регіональний,
міжнародний вимір»
(12-13.10.2021 р., м.
Запоріжжя)
[Електронний ресурс]
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. – 1
електрон. опт. диск
(DVD-ROM); 12 см. –
Назва з тит. екрана. –
С. 30-32.
3. Бондаренко О.В.
(2022) Україна серед
європейських країн:
вибір цивілізованого
світу. Міжнар. наукова
конф. «Den Krieg
bewältigen – rechtliche
und wirtschaftliche
Perspektiven für eine
freie Ukraine»
(10.06.2022 р., м.
Вісбаден, Німеччина).
4. Бондаренко О.В.
(2022) Українська
національна ідея:
змінування акцентів
на тлі воєнної агресії

рф. XIV Всеукр. науково-практ. конф. «Південь України в умовах глобальних соціокультурних трансформацій: питання культурної, етнорелігійної, етнічної та національно-громадянської ідентичності» (06.10.2022 р., м. Запоріжжя). – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка».

5. Бондаренко О.В. Електроенергетичний комплекс України під ворожим прицілом і перспективи повоєнного відновлення [Текст] / О.В. Бондаренко // «Інновації для відродження: національний, регіональний, міжнародний контекст». Тези доповідей IV Міжнар. науково-практ. конф., Запоріжжя, 12-13.10.2023 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В.А. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2023. – 1 електрон. опт. Диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 31-33.

П. 14) Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукр. студентської олімпіади I етап Всеукр. студ. олімпіади (2023) з дисц. «Спецрозділи філософії та психології», 1 місце – Нікольська Алла Олександрівна Е-713м, 3 місце – Астіон Сергій Петрович Е-513м.

П. 15) Участь у журі II-III етапу Всеукр. конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів-членів Нац. центру "Мала академія наук України" Член Журі, секція «Філософія», II обласний етап Всеукр. конкурсу-захисту НДП учнів-членів МАН України, лютий-березень 2024 р. (Наказ ЗОДА

							Департамент освіти і науки № 042, 05.02.24 р.).
102897	Малий Олександр Юрійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 0910 Електронні апарати, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 091001 Виробництво електронних засобів, Диплом кандидата наук ДК 013029, виданий 28.03.2013, Атестат доцента АД 012569, виданий 27.04.2023</p>	16	Інтелектуальна РЕА	<p>Кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.12 – системи автоматизації проектувальних робіт; доцент за кафедрою інформаційних технологій електронних засобів. Підвищення кваліфікації: International Academy of Social and Legal Sciences and Public Administration Information technologies of electronic means, Certificate SI Series No. 011032023, from January to March 10, 2023</p> <p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 4, 8 12, 14 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 38.1:</p> <p>1. Фурманова, Н.І. Підходи до підвищення точності вимірювання температури тіла людини безконтактними ІЧ термометрами / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий, О.О. Піроженко // Електротехніка та електроенергетика, №1, 2021. – с. 61-72. (фаховий журнал)</p> <p>2. Yaovenko V., Volochiy B., Sydorenko Y., Furmanova N., Malyi O., Tkachenko A., Olshevskiy Y. Building a model of the process of shooting a mobile armored target with directed fragmentation-beam shells in the form of a discrete-continuous stochastic system (2021) Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6 (4-114), pp. 51 – 63. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.245703 (Scopus, фаховий журнал)</p> <p>3. Yakovenko V., Furmanova N., Flys I., Shchavinsky Y., Farafonov O., Malyi O.,</p>

Samoylyk S.
Determining the
Components of the
Structural-automatic
Model of Firing a Single
Target in Armor
Protection with
Fragmentation-Beam
Projectiles of Directed
Action in a Series of
Three Shots Based on
the Reference Graph of
States (2022) Eastern-
European Journal of
Enterprise
Technologies, 5 (3-119),
pp. 29 – 41. DOI:
10.15587/1729-
4061.2022.266275
(Scopus, фаховий
журнал)

4. Yakovenko V.,
Volochiy B., Furmanova
N., Savina I., Malyi O.
Application of States
and Transitions Graph
for Developing the
Model of the Process of
Shelling a Mobile
Armored Target (2022)
Proceedings - 16th
International
Conference on
Advanced Trends in
Radioelectronics,
Telecommunications
and Computer
Engineering, TCSET
2022, pp. 727 – 732
DOI:
10.1109/TCSET55632.2
022.9766916 (Scopus)

5. Malyi, O.,
Furmanova, N.,
Onyshchenko, V.,
Pospeieva, I., &
Kostianoi, P. (2024).
Analysis of experience
in optimizing the
operation of an
automated production
line for folding
cardboard boxes.
Technology Audit and
Production Reserves,
1(75), 20-28 DOI:
10.15587/2706-
5448.2024.297399
(Фаховий журнал)

6. Malyi, O. Y.,
Pospeieva, I.,
Furmanova, N.,
Onyshchenko, V.,
Zaluzhnyi, M., &
Ivanov, V. (2024).
Method of pre-project
selection of
components for fpv
uavs the quadropter
type according to the
set values of thrust,
speed and flight time.
Electrical Engineering
and Power Engineering,
(1), 35–49. DOI:
10.15588/1607-6761-
2024-1-4 (фаховий
журнал)

7. Yakovenko V.,
Furmanova N., Flys I.,
Malyi O., Farafonov O.,

Moroz H.
Determination of the Generalized Optimality Criteria for Selecting Civilian Shelter Facilities from Attacks by Ballistic (Cruise) Missiles and Strike Unmanned Aerial Vehicle in Urbanized Areas (2024) System research and information technologies –(Scopus, фаховий журнал) прийнято до друку в №3

38.4:
1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем" для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" освітніх програм "Радіоелектронні апарати та засоби", "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Олександр ПРОЖЕНКО. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 31 с

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем", цикл 1 "Захист від дестабілізуючих факторів" для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Олександр ПРОЖЕНКО. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 71 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем", цикл 2 "Забезпечення технологічності" для

студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛИЙ, Станіслав ШАПТАЛА. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 111 с.

4. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Фарафонов О.Ю. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 18 с.

38.8: Науковий керівник наукової теми 04214 Розробка вдосконалених алгоритмів та методів віддаленого та автоматичного керування роботизованими системами

38.12: 1. Малий, О.Ю. Генетичний алгоритм для групового управління автономних підводних роботів, виконуючих колективну роботу в певному місці підводного простору / О.Ю. Малий, С.А. Гарачук // Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с. 66–68.

2. Малий, О.Ю. Відносна оцінка позиції і маршруту пересування роботів за допомогою одометрії. / О.Ю.

Малий, О.О.
Піроженко // Тижень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с. 68–71.

3. Фурманова, Н. Особливості створення 3D-моделей об'єктів для додатків доповненої реальності / Н. Фурманова, П. Костяной, О. Фарафонов, О. Малий // Виробництво & Мехатронні Системи 2020: Матеріали IV Міжнародної конференції, Харків, 22-23 жовтня 2020 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)]. – Харків: [електронний друк], 2020. - с. 131 - 135

4. Малий, О.Ю. Аналітичний огляд пристроїв та автоматичних систем безконтактного вимірювання температури тіла / Малий О.Ю., Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка» , 2020. - с. 126-128

5. Фурманова, Н.І. Гейміфікація процесу навчання проектування електронної апаратури / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю.Малий, І.Є. Поспеєва // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та

інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с.141-142

6. Фарафонов, О.Ю. Використання фреймворку Xamarin у розробці програмного забезпечення для керування автономними роботами/Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І., Малий О.Ю. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с.139-140

7. Фурманова, Н.І. Використання моделі «перевернутого класу» для навчання за спеціальностями 172 та 151 / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий// Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – с. 62-63

8. Фарафонов, О.Ю. Проектування робота для дослідження групової поведінки / О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий, О.О. Піроженко // Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик

(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2021. –
с. 64-66

9. Малий, О. Система
перетворення схем у
САПР «Altium» у
формат креслень
САПР «КОМПАС» / О.
Малий, Н. Фурманова,
О. Фарафонов, І.
Поспеева //
Виробництво &
Мехатронні Системи
2021: матеріали V-ої
Міжнародної
конференції, Харків,
21-22 жовтня 2021 р.:
тези доповідей /
[редкол. І.Ш.
Невлюдов
(відповідальний
редактор)].-Харків:
[електронний друк],
2021. – с. 67- 69.

10. Yakovenko, V.
Application of States
and Transitions Graph
for Developing the
Model of the Process of
Shelling a Mobile
Armored Target / V..
Yakovenko, B. Volochiy,
N. Furmanova, I.
Savina, O. Malyi //
Proceedings of 16th
International
Conference on
Advanced Trends in
Radioelectronics,
Telecommunications
and Computer
Engineering (TCSET),
Lviv-Slavske, Ukraine,
February 22 – 26, 2022.
– p. 727 – 732

11. Малий, О.Ю.
Система аналізу
температури зернових
та автоматизації
рішень щодо
переміщення в
середині елеваторів
для запобігання
псуванню / О.Ю.
Малий, Н.І.
Фурманова, О.Ю.
Фарафонов //
Тиждень науки-2022.
Тези доповідей
науково-практичної
конференції,
Запоріжжя, 18–22
квітня 2022 р. /
Редкол. :В. В. Наумик
(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2022. –
с. 723-725

12. Малий, О.Ю.
Алгоритм визначення
розташування
залізничних вагонів
на платформі для
важування / О.Ю.
Малий, Є.І. Лактіонов
// Тиждень науки-

2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 727-729

13. Малий, О. Система навігації на основі технології комп'ютерного зору для БПЛА /О. Малий, Н. Фурманова, О. Фарафонов, П. Костяной // Виробництво & Мехатронні Системи 2022: матеріали VI-ої Міжнародної конференції, Харків, 21-22 жовтня 2022 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2022. - с. 74 - 77

14. Яковенко В.В., Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Щавінський Ю.В. Застосування опорного графа станів для структурно-автоматної моделі обстрілу одиночної цілі у броньовому захисті / Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 121-123

15. Фурманова Н.І., Фарафонов О.Ю., Малий О.Ю. Досвід викладання технічних дисциплін англійською мовою: виклики і рішення // Збірник наукових праць міжнародної конференції "Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023". - Дніпро: НТУ "ДП", 2023. - с. 239-243

16. Фарафонов О.Ю., Малий О.Ю., Фурманова Н.І.,

Онищенко В.Ф. Метод визначення місцезнаходження для побудови навігаційних наземних систем мобільних роботів у гірничодобувній промисловості // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 36 - 39

17. N. Furmanova, O. Farafonov, O. Malyi, V. Onyshchenko. Game approach in teaching when using English as a medium of instruction // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 39 - 41.

18. Малий О.Ю., Піроженко О.О. Метод кодування сигналу для захисту від перехоплення керування БПЛА// Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 47- 49.

19. Малий О., Фурманова Н., Онищенко В, Малий С. Методологічні засади вибору компонентів рушійної установки мультироторних БПЛА //Виробництво & Мехатронні Системи 2023: матеріали -ої Міжнародної VII конференції, Харків, 19-20 жовтня 2023 р.: тези доповідей /

[редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2023. - с.158-162

20. Малий О.Ю., Фурманова Н.І., Онищенко В.Ф. Шифрування аналогового відеосигналу з використанням хаотичних сигналів// Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні проблеми в радіоелектроніці, телекомунікаціях» (СПРТ'2024), Львів, Україна, 22–23 травня 2024. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2024. с. 172-17

21. Баранов Є.О., Малий О.Ю. Методи забезпечення автономного виконання завдань безпілотними літальними апаратами в умовах обмеженого або відсутнього доступу до GPS // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.32-34

22. Гаврилук А.О., Малий О.Ю. Методи обміну даними з БПЛА імпульсними пакетами з псевдовипадковим перемиканням каналів зв'язку // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.34-35

23. Левченко Д.С.,
Малий О.Ю. Огляд
методів обробки
даних з безпілотних
літальних апаратів//
Тиждень науки-2024.
Факультет
інформаційної
безпеки та
електронних
комунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 15–19
квітня 2024 р. /
Редкол.: Вадим
ШАЛОМЄЄВ (відпов.
ред.) Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
с.35-37

24. Малий О.Ю.,
Мірошніченко В.В.
Автоматизований
реверс інжиніринг
друкованих плат з
використання
комп'ютерного зору //
Тиждень науки-2024.
Факультет
інформаційної
безпеки та
електронних
комунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 15–19
квітня 2024 р. /
Редкол.: Вадим
ШАЛОМЄЄВ (відпов.
ред.) Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
с.37-39

25. Малий О.Ю.,
Онуфрієв М.С.
Використання зсуву
частоти для
збільшення кількості
каналів бездротових
аналогових
відеопередавачів //
Тиждень науки-2024.
Факультет
інформаційної
безпеки та
електронних
комунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 15–19
квітня 2024 р. /
Редкол.: Вадим
ШАЛОМЄЄВ (відпов.
ред.) Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
с.39-41

26. Malyi O.Y.,
Chornoborodov M.P.,
Vychuzhanina S.A.
Polyphase code
sequences with optimal
autocorrelation
function // Тиждень

науки-2024.
Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.41-42

27. Малий О.Ю., Моїсєєв В.Є. Наведення БПЛА квадрокоптерного типу на рухомі об'єкти під час польоту// Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.44-46

28. Малий О.Ю., Цвятков А.А. Дослідження систем виявлення координат БПЛА // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.46-48

29. Малий О.Ю., Щукін О.В., Шевченко О.С. Особливості поглинання радіочастотних сигналів різними типами поверхонь // Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації: збірник наукових праць з матеріалами VII Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 28 червня,

2024 р. /
Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2024. – с.152-155

30. Малий О.Ю., Щукін О.В., Шевченко О.С. Використання радіовисотомірів для безспутникової навігації // Science of XXI century: development, main theories and achievements: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference, June 28, 2024. Helsinki, Republic of Finland: International Center of Scientific Research. pp.56-62. <https://doi.org/10.36074/scientia-28.06.2024>

31. N. Furmanova, O. Farafonov, S. Malyi. Automated Reverse Engineering of Printed Circuit Boards / Комп'ютерно-інтегровані технології, автоматизація та робототехніка - 2024: матеріали I-ої Всеукраїнської конференції, Харків, 16-17 травня 2024.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2024. – с. 37-40

32. Малий О. Ю. Шифрування аналогового відеосигналу з використанням хаотичних сигналів / О. Ю. Малий, Н. І. Фурманова, В. Ф. Онищенко // Сучасні проблеми в радіоелектроніці, телекомунікаціях(СПР Т'2024) : матеріали Міжнародної науково-технічної конференції, 23-24 травня 2024 року. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2024. – С. 172–176.

38.14:
Участь у складі журі у наступних конкурсах та змаганнях:
Конкурс на кращу студентську наукову роботу (I етап), НУ «Запорізька політехніка» (2019, 2020, 2021, 2023 рр.).
Керівництво

						студентом гр. РТ-512сп Ачкасовим В.В., що зайняв 2 місце на Всеукраїнському творчому конкурсі студентських наукових робіт "Автоматизація процесів керування, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології" на базі Центрально-українського національного технічного університету. 38.19: ГО "Інститут соціологічних досліджень та громадських ініціатив"	
488864	Фурманова Наталія Іванівна	Доцент, Сумісництво	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2008, спеціальність: 091001 Виробництво електронних засобів, Диплом кандидата наук ДК 031900, виданий 29.09.2015, Атестат доцента АД 000531, виданий 01.02.2018	14	Проектування мікро- та наноструктур	Кандидатська дисертація зі спеціальності – 05.13.12 «Системи автоматизації проектувальних робіт»: «Математичне та програмне забезпечення автоматизованого синтезу топологій мікросмужкових фільтрів НВЧ», рік захисту – 2015, Національний університет "Львівська політехніка". Диплом кандидата наук ДК №031900 від 29.09.2015 р. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 19 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Відповідає п.38 ліцензійних умов за п.п.: 38,1 1. G. Shilo, V. Beskorovainyi, E. Ogrenich, N. Furmanova, N. Myronova Thermal Design of Electronic Devices with a Forced Cooling System. Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 18-21 September, 2019, Metz,

France. - p. 556-561 (Scopus)

2. G. Shilo, N. Furmanova, D. Romaniuk, A. Kalynychenko, P. Kostianoi, O. Desyatnyuk. Improving students' qualification level by introducing innovative educational and production technologies. Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 18-21 September, 2019, Metz, France. - p.1020-1023 (Scopus)

3. Молочков, Д. Є. Визначення оптимальних параметрів процесу WAAM на основі технології СМТ з використанням низьковуглецевої нелегваної сталі / Д.Є. Молочков, Р.А. Куликовський, Н.І. Фурманова // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні, №1, 2020. – с. 62-68. (фаховий журнал)

4. Бережний, С.П. Дослідження впливу структури злитків феротитану, отриманих методом електрошлакової виплавки, на їхню здатність до подрібнення / Бережний С.П., Шило Г.М., Фурманова Н.І., Котов М.М. // Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, 2020. - с. 155 - 159 (фаховий журнал)

5. Фурманова, Н.І. Підходи до підвищення точності вимірювання температури тіла людини безконтактними ІЧ термометрами / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий, О.О. Піроженко // Електротехніка та електроенергетика, №1, 2021. – с. 61-72. (фаховий журнал)

6. Yaovenko V., Volochiy B., Sydorenko Y., Furmanova N., Malyi O., Tkachenko A., Olshevskiy Y. Building a

model of the process of shooting a mobile armored target with directed fragmentation-beam shells in the form of a discrete-continuous stochastic system (2021) Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6 (4-114), pp. 51 – 63. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.245703(Scopus, фаховий журнал)

7. Yakovenko V., Furmanova N., Flys I., Shchavinsky Y., Farafonov O., Malyi O., Samoylyk S. Determining the Components of the Structural-automatic Model of Firing a Single Target in Armor Protection with Fragmentation-Beam Projectiles of Directed Action in a Series of Three Shots Based on the Reference Graph of States (2022) Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5 (3-119), pp. 29 – 41. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266275(Scopus, фаховий журнал)

8. Yakovenko V., Volochiy B., Furmanova N., Savina I., Malyi O. Application of States and Transitions Graph for Developing the Model of the Process of Shelling a Mobile Armored Target (2022) Proceedings - 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering, TCSET 2022, pp. 727 – 732 DOI: 10.1109/TCSET55632.2022.9766916 (Scopus)

9. Malyi, O., Furmanova, N., Onyshchenko, V., Pospeieva, I., & Kostianoi, P. (2024). Analysis of experience in optimizing the operation of an automated production line for folding cardboard boxes. Technology Audit and Production Reserves, 1(75), 20-28 DOI: 10.15587/2706-5448.2024.297399 (фаховий журнал)

10. Malyi, O. Y., Pospeieva, I., Furmanova, N., Onyshchenko, V.,

Zaluzhnyi, M., & Ivanov, V. (2024). Method of pre-project selection of components for fpv uavs the quadcopter type according to the set values of thrust, speed and flight time. *Electrical Engineering and Power Engineering*, (1), 35–49. <https://doi.org/10.15588/1607-6761-2024-1-4> (фаховий журнал)

11. Yakovenko V., Furmanova N., Flys I., Malyi O., Farafonov O., Moroz H. Determination of the Generalized Optimality Criteria for Selecting Civilian Shelter Facilities from Attacks by Ballistic (Cruise) Missiles and Strike Unmanned Aerial Vehicle in Urbanized Areas (2024) *System research and information technologies –(Scopus, фаховий журнал) прийнято до друку в №3*

38.4:

1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем" для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" освітніх програм "Радіоелектронні апарати та засоби", "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" усіх форм навчання / Уклад. : Ірина ПОСПЕЄВА, Олександр МАЛІЙ, Олександр ПРОЖЕНКО. – Запоріжжя : НУЗП, 2023. – 31 с

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Методологія наукових досліджень" для магістрів спеціальностей 151 "Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології" (освітні програми "Автоматизація, мехатроніка та робототехніка", "Комп'ютерно-інтегровані технології в екологічних приладах та системах"), 172

"Телекомунікації та радіотехніка" (освітні програми "Радіоелектронні апарати та засоби", "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки") усіх форм навчання / Уклад.: Ірина ПОСПЕЄВА, Наталія ФУРМАНОВА – Запоріжжя: НУЗП, 2023. – 117 с.

3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Методологія наукових досліджень" для магістрів спеціальностей 151 "Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології", 172 "Телекомунікації та радіотехніка" (освітні програми "Радіоелектронні апарати та засоби" та "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки") усіх форм навчання / Уклад.: Ірина ПОСПЕЄВА, Наталія ФУРМАНОВА, Володимир ДОВЖЕНКО, Олег МЕЛЬНИКОВ – Запоріжжя: НУЗП, 2023. – 47 с

4. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Фарафонов О.Ю. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 18 с.

5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Проектування мікро-і наноструктур» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітньої програми «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Укладачі: О.Ю. Фарафонов, Н.І.

Фурманова, І.П.
Коновалова. –
Запоріжжя: ЗНТУ,
2019. – 22 с.

6. Методичні вказівки
для виконання
самостійної та
індивідуальної роботи
з дисципліни
«Проектування мікро-
і наноструктур» для
студентів
спеціальності 172
«Телекомунікації та
радіотехніка» (освітні
програми
«Радіоелектронні
апарати та засоби» та
«Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки») усіх форм
навчання / Уклад.:
Фурманова Н.І.,
Фарафонов О.Ю. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2019. –
10 с.

7. Конспект лекцій з
дисципліни ""САПР
мікро- і наносистем""
для студентів
спеціальності 172
«Телекомунікації та
радіотехніка» (освітня
програма
«Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки») усіх форм
навчання / Уклад.:
Фурманова Н.І.,
Фарафонов О.Ю.,
Малий О.Ю. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2019. –
58 с.

8. Методичні вказівки
до виконання
лабораторних робіт з
дисципліни «САПР
мікро- і наносистем»
для студентів
спеціальності 172
«Телекомунікація та
радіотехніка»
освітньої програми
«Інтелектуальні
технології
мікросистемної
радіоелектронної
техніки» усіх форм
навчання / Укладачі:
О.Ю. Фарафонов, Н.І.
Фурманова, О.Ю.
Малий. – Запоріжжя:
ЗНТУ, 2019. – 29 с. 6.
Методичні вказівки до
виконання
лабораторних робіт
№1-№4 з дисципліни
""Основи технології
ЕА"" для студентів
спеціальностей 172
«Телекомунікації та
радіотехніка» (освітні
програми

«Радіоелектронні апарати та засоби» та «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки»), 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (освітні програми «Інтелектуальні мехатроні та робототехнічні системи» та «Екологічні прилади та системи») усіх форм навчання / Уклад.: Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І., – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 38 с.

9. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт №1-№4 з дисципліни ""Технічна електродинаміка"" для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (освітні програми «Радіоелектронні апарати та засоби» та «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки») усіх форм навчання / Уклад.: Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І., – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 52 с."

38.8: Рецензент журналу «Електротехніка та електроенергетика», НУ «Запорізька політехніка», включеного до переліку фахових видань України

38.12: 1. Шило, Г.М. Створення освітнього середовища у віртуальній реальності / Г.М. Шило, Н.І. Фурманова // Тиждень науки-2019. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 79-81

2. Фурманова, Н.І.

Математичні методи у наукових дослідженнях в галузі радіоелектроніки / Н.І. Фурманова, І.Є. Поспеева // Тиждень науки-2019. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 81-83

3. Фурманова, Н.І. Методи та технології 3D сканування / Н.І. Фурманова, С.Р. Кроленко // Тиждень науки-2019. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – с. 90-92

4. Фурманова, Н.І. Методика викладання практичних занять з програмування на базі платформи Arduino / Н.І. Фурманова, І.В. Бучко // Тиждень науки-2019. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. / Редкол.: В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 96-98

5. Фурманова, Н.І. Застосування масових відкритих онлайн курсів для вивчення радіотехнічних спеціальностей / Н.І. Фурманова, В.Р. Надворна, Д.В. Деркач // Тиждень науки-2019. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 98-100.

6. Maly, O. System for analysis of the traffic

flow through the bridges /O. Maly, N.Furmanova // Транспортні системи та технології: проблеми та перспективи розвитку. Тези доповідей Регіональної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і учнів 12 квітня 2019 року / Редкол. : С. М. Турпак (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – с. 72-74.

7. Фурманова, Н. Розробка системи аналізу транспортного потоку / Н. Фурманова, О. Малий, О. Фарафонов // Виробництво & Мехатронні Системи 2019: Матеріали III Міжнародної конференції, Харків, 24-25 жовтня 2019 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)]. – Харків: [електронний друк], 2019. – с. 11-16

8. Фарафонов, О.Ю. Застосування неоднорідних ліній в задачах синтезу мікросмужкових спрямованих відгалужувачів / О.Ю. Фарафонов, Н.І. Фурманова // Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – с.64–66.

9. Фурманова, Н.І. Ділові ігри як форма активних методів навчання / Н.І. Фурманова, І.Є. Поспеева, О.Ю. Фарафонов // Тиждень науки-2020. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. / Редкол.: В.В. Наумик

(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2020. –
с. 71–73.

10. Фурманова, Н.І.
Застосування ігрового
підходу при вивченні
дисципліни "Основи
проекування ЕА" /
Н.І. Фурманова, І.Є.
Поспеева, О.Ю.
Фарафонов //Тиждень
науки-2020.
Факультет
радіоелектроніки та
телекомунікацій. Тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 13–17
квітня 2020 р. /
Редкол.: В.В. Наумик
(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2020. –
с. 73–76.

11. Фурманова, Н.І.
Інтерактивні та ігрові
форми навчання
студентів технічних
спеціальностей / Н.І.
Фурманова, І.Є.
Поспеева, О.Ю.
Фарафонов //
Міжнародна наукова
інтернет-конференція
"Інформаційне
суспільство:
технологічні,
економічні та технічні
аспекти становлення
(випуск 49)" /Збірник
тез доповідей: випуск
49 (м. Тернопіль, 10
червня 2020 р.). –
Тернопіль. – 2020. –с.
99-102

12. Фурманова, Н.
Особливості
створення 3D-
моделей об'єктів для
додатків доповненої
реальності / Н.
Фурманова, П.
Костяной, О.
Фарафонов, О. Малий
// Виробництво &
Мехатронні Системи
2020: Матеріали IV
Міжнародної
конференції, Харків,
22-23 жовтня 2020 р.:
тези доповідей /
[редкол. І.Ш.
Невлюдов
(відповідальний
редактор)]. – Харків:
[електронний друк],
2020. - с. 131 – 135

13. Малий, О.Ю.
Аналітичний огляд
пристроїв та
автоматичних систем
безконтактного
вимірювання
температури тіла /
Малий О.Ю.,

Фарафонов О.Ю.,
Фурманова Н.І. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с. 126-128

14. Фурманова, Н.І. Гейміфікація процесу навчання проектування електронної апаратури / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю.Малий, І.Є. Поспеева // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с.141-142

15. Фарафонов, О.Ю. Використання фреймворку Xamarin у розробці програмного забезпечення для керування автономними роботами/Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І., Малий О.Ю. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 року, м. Запоріжжя) – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - с.139-140

16. Bielinska, I. «Arts and Mindfulness in Education» Project / I. Bielinska, N. Furmanova // Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези

доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – с. 71-72

17. Фурманова, Н.І. Використання моделі «перевернутого класу» для навчання за спеціальностями 172 та 151 / Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов, О.Ю. Малий // Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – с. 62-63

18. Бучко, І.В. Графічна візуалізація складального процесу радіоелектронних пристроїв у САПР / І.В. Бучко, Н.І. Фурманова // Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – с. 74-75

19. Булатов, В.В. Створення віртуального середовища навчальної лабораторії в Unity / В.В. Булатов, Н.І. Фурманова // Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька

політехніка», 2021. – с. 76-78

20. Фурманова, Н.І. Розробка спрощеної моделі анімованого об'єкта із завданням текстур / Н.І. Фурманова, Н.І. Овчіннікова, О.О. Романченко // Тиждень науки-2021. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – с. 80-82

21. Малий, О. Система перетворення схем у САПР «Altium» у формат креслень САПР «КОМПАС»/ О. Малий, Н. Фурманова, О. Фарафонов, І. Поспеева // Виробництво & Мехатронні Системи 2021: матеріали V-ої Міжнародної конференції, Харків, 21-22 жовтня 2021 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2021. – с. 67-69.

22. Малий, О.Ю. Система аналізу температури зернових та автоматизації рішень щодо переміщення в середині елеваторів для запобігання псуванню / О.Ю. Малий, Н.І. Фурманова, О.Ю. Фарафонов // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 723-725

23. Половінчук, Є.В. Розробка застосунку для запобігання розповсюдженню протизаконної інформації через графіті / Є.В. Половінчук, Н.І. Фурманова //

Тиждень науки-2022.
Тези доповідей
науково-практичної
конференції,
Запоріжжя, 18–22
квітня 2022 р. /
Редкол. :В. В. Наумик
(відпов. ред.)
Електрон. дані. –
Запоріжжя : НУ
«Запорізька
політехніка», 2022. –
с. 725 – 727

24. Фурманова, Н.І.
Використання
«Minecraft» для
вивчення логічних
елементів / Н.І.
Фурманова, Н.І.
Овчиннікова, Я.В.
Боровик //
Міжнародна наукова
інтернет-конференція
"Інформаційне
суспільство:
технологічні,
економічні та технічні
аспекти становлення
(випуск 67)" / Збірник
тез доповідей: випуск
67 (м. Тернопіль, 11-12
травня 2022 р.). –
Тернопіль. – 2022. – с.
49-54

25. Малий, О. Система
навігації на основі
технології
комп'ютерного зору
для БПЛА /О. Малий,
Н. Фурманова, О.
Фарафонов, П.
Костяной //
Виробництво &
Мехатронні Системи
2022: матеріали VI-ої
Міжнародної
конференції, Харків,
21-22 жовтня 2022 р.:
тези доповідей /
[редкол. І.Ш.
Невлюдов
(відповідальний
редактор)].-Харків:
[електронний друк],
2022. - с. 74 – 77

26. Бучко, І.В.
Особливості
використання
геометричних нод для
побудови моделей в
системах
автоматизованого
проектуювання / Бучко
І.В., Фурманова Н.І. //
Сучасні проблеми і
досягнення в галузі
радіотехніки,
телекомунікацій та
інформаційних
технологій: Тези
доповідей XI
Міжнародної науково-
практичної
конференції (12-14
грудня 2022 р., м.
Запоріжжя). /
Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2022. –
с. 74-75

27. Фарафонов, О.Ю. Визначення основних критеріїв для вибору програмного забезпечення для картографування за допомогою дронів / Фарафонов О.Ю., Фурманова Н.І., Костяной П.А. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 117-119

28. Яковенко, В.В. Застосування опорного графа станів для структурно-автоматної моделі обстрілу одиночної цілі у броньовому захисті / Яковенко В.В., Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Шавінський Ю.В. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – с. 121-123

29. Яковенко, В.В. Моделювання процесу обстрілу осколково-пучковими снарядами направленої дії. / Яковенко В.В., Фурманова Н.І. // XIX міжнародна наукова конференція Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба «Новітні технології – для захисту повітряного простору»: тези доповідей, 12 – 13 квітня 2023 р.. – Х.: ХНУПС ім. І. Кожедуба, 2023. – с. 283

30. Яковенко, В. Статистична поведінка процесу

формування та впливу осколково-пучкових снарядів в сучасній українсько-російській війні / Яковенко В., Фурманова Н., Ваколюк О., Носик І., Бобляк Д. // Збірник тез доповідей V міжнародної науково-практичної конференції «Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та шляхи вирішення в умовах воєнного стану», 20 жовтня 2023 р. – Одеса: Військова академія, 2023. - с. 139-140

31. Фурманова, Н.І. Досвід викладання технічних дисциплін англійською мовою: виклики і рішення / Фурманова Н.І., Фарафонов О.Ю., Малий О.Ю. // Збірник наукових праць міжнародної конференції "Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023". - Дніпро: НТУ "ДП", 2023. - с. 239-243

32. Фарафонов, О.Ю. Метод визначення місцезнаходження для побудови навігаційних наземних систем мобільних роботів у гірничодобувній промисловості / Фарафонов О.Ю., Малий О.Ю., Фурманова Н.І., Онищенко В.Ф. // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 36 – 39

33. Фурманова, Н.І. Розробка мобільного інтерфейсу для стратегічної гри з прийняття рішень / Фурманова Н.І., Онищенко В.Ф., Марченко А.А. // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези

доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 50-52

34. N. Furmanova, Game approach in teaching when using English as a medium of instruction / N. Furmanova, O. Farafonov, O. Malyi, V. Onyshchenko. // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – с. 39 - 41.

35. Фурманова Н. І. Використання штучного інтелекту для підготовки до занять на прикладі ChatGPT / Н. І. Фурманова, О. Ю. Фарафонов, В. Ф. Онищенко // Технології добросовісного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. – Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2023. – С. 229-231.

36. Яковенко, В. Методика вибору засобів укриття цивільного населення від атак ракетами та ударними безпілотними літальними апаратами / Яковенко В., Фурманова Н. // Стратегічні комунікації у сфері забезпечення національної безпеки та оборони: проблеми, досвід, перспективи : IV міжнар. наук.-практ. конф., 27 верес. 2023 р.: тези доповідей / Міністерство оборони України, НУОУ. К.: НУОУ, 2023. - с. 340-

342
37. Малий, О.
Методологічні засади вибору компонентів рушійної установки мультироторних БПЛА / Малий О., Фурманова Н., Онищенко В, Малий С. // Виробництво & Мехатронні Системи 2023: матеріали VII-ої Міжнародної конференції, Харків, 19-20 жовтня 2023 р.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2023. - с.158-162

38. Зорін І.В. Розробка системи управління для підлогомиїх машин / І.В. Зорін, Н.І. Фурманова // «ТАК»: телекомунікації, автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології: зб. доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, 5-6 грудня 2023 р. / ДВНЗ «ДонНТУ; відп. ред. Г.В. Ступак. – Луцьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – с. 117-119

39. Бадрак І.О. Розробка автономної системи видалення бур'янів / І.О. Бадрак, Н.І. Фурманова // «ТАК»: телекомунікації, автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології: зб. доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, 5-6 грудня 2023 р. / ДВНЗ «ДонНТУ; відп. ред. Г.В. Ступак. – Луцьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – с. 123-126

40. N. Furmanova, O. Farafonov, S. Malyi. Automated Reverse Engineering of Printed Circuit Boards / Комп'ютерно-інтегровані технології, автоматизація та робототехніка - 2024: матеріали I-ої Всеукраїнської конференції, Харків, 16-17 травня 2024.: тези доповідей / [редкол. І.Ш. Невлюдов (відповідальний редактор)].-Харків: [електронний друк], 2024. – с. 37-40

41. Малий О.Ю., Фурманова Н.І., Онищенко В.Ф.

Шифрування аналогового відеосигналу з використанням хаотичних сигналів//
Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні проблеми в радіоелектроніці, телекомунікаціях» (СПРТ'2024), Львів, Україна, 22–23 травня 2024. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2024. с. 172-176

42. Н.І. Фурманова, І.Є. Поспєєва, П.А. Костяної. Досвід застосування штучного інтелекту для візуалізації концептуальних рішень, отриманих методом морфологічного аналізу // Збірник наукових праць конференції: «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2024». – с. 213-218

43. Яковенко В.В., Фурманова Н.І. Застосування марківської моделі для ідентифікації систем // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.27-28

44. Фурманова Н.І., Деркач Д.В. Планарні мікросмужкові антени // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ

«Запорізька політехніка», 2024. – с.91-92
45. Фурманова Н.І., Жулай А.О. Система моніторингу та оповіщення про безпеку у вугільній шахті// Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.93-94
46. Фурманова Н.І., Худзій Б.С. Моделювання С-подібних мікросмужкових фільтрів // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2024 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2024. – с.95-96
38.13: Дисципліни «Основи технології», «Основи виробництва», «Web-дизайн»
38.14: Участь у складі журі у наступних конкурсах та змаганнях:
Конкурс на кращу студентську наукову роботу (I етап), НУ «Запорізька політехніка» (2019, 2020, 2021, 2023 рр.)
Конкурс на кращу студентську наукову роботу (II етап), Харківський національний університет радіоелектроніки (2019, 2020 р)
Участь у Конкурсній комісії (Журі) Всеукраїнського творчого конкурсу студентських

							<p>наукових робіт «Автоматизація процесів керування, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології», Наказ Центральноукраїнського національного технічного університету 24-04 від 5.06.2023 р. Керівництво студентами: В 2019 р. студент гр. РТ-115 Павло Костяной посів III місце у II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі «Радіотехніка». В 2021 р. студент гр. РТ-619 Едуард Бойко та студент гр. РТ-519м Павло Костяной посіли III місце у II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Прикладна геометрія, інженерна графіка та технічна естетика» з науковою роботою «Розробка методики створення 3D-моделей пристроїв та їх інтеграція в оточуюче середовище за допомогою доповненої реальності». 38.19: Громадська організація Прогресивні, номер сертифікату №0764/24 дійсний до 31.12.24</p>
403065	Єфименко Микола Володимирович	Професор, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Дніпропетровський державний університет, рік закінчення: 1978, спеціальність: Системи автоматичного управління, Диплом доктора наук ДД 010880, виданий 09.02.2021, Диплом кандидата наук ДК 006040, виданий 15.03.2000, Атестат доцента 12ДЦ 018490, виданий 24.12.2007</p>	10	Цифрова обробка сигналів та зображень	<p>Кандидат технічних наук 05.13.03 системи та процеси керування; доцент за кафедрою комп'ютерних систем та мереж, доктор технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, 43 роки роботи за профілем викладання в промисловості (системи керування космічними апаратами), пройшов шлях – від інженера до Головного конструктора підприємства. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує цілі та програмні результати навчання за ОП, що засвідчується виконанням пп. 1, 3, 4,</p>

7, 12, 20 пункту 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Відповідає п. 38 ліцензійних умов за п.п.:

38.1

1. Yefymenko N., Kudermetov R. Dynamic model motion of vector and its application in spacecraft uniaxial orientation problems, Space Science and Technology, №4, 2024. doi.org/10.15407/knit2024.04.

2. Yefymenko N., Kudermetov R. Quaternion models of a rigid body rotation motion and their application for spacecraft attitude control, Acta Astronautica, vol. 194, 2022, pp. 76–82.

3. Єфименко М.В. Розв'язання задач керування рухом точки по сфері // Сиб. and comp. eng. – 2019. – № 1 (195). – С. 36–48.

4. Yefymenko M., Kudermetov R. Topological analysis of angular momentum range values of the gyro moment clusters based on collinear gyrodines pairs // Cybernetics and Computer Engineering Journal, vol. 2, no. 196, 2019, pp. 43–58

5. Yefymenko M. Explicit laws for tuning power gyroscopic complexes of multiple circuits in problems of controlling the orientation of a spacecraft // Space Sci. & Technol, 2019; 25(1):27-37 <https://doi.org/10.15407/knit2019.01.027>

38.3

1. Щекотіхін О. В. Волоконно-оптичні системи передачі інформації : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. В. Щекотіхін, В. П. Дмитренко, М. В. Єфименко, М. П. Проскурін – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 114 с. (<https://eir.zp.edu.ua/items/427425-8bb6-4a7c-a390-515dbaec81c4>)

38.4
1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни „Цифрова обробка сигналів та зображень” для студентів спеціальності 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” всіх форм навчання Укл. М.В. Єфименко – Запоріжжя: ЗНТУ, 2022. – 47с.

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Оптимальні системи керування” для студентів спеціальності 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” денної та заочної форм навчання / Укл.: М. В. Єфименко, Н. О. Миронова, С. В. Шаптала – Запоріжжя: НУ «Запорізька Політехніка», 2022. – 72 с.

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із дисципліни "Програмування" для студентів спеціальності 123 "Комп’ютерна інженерія" усіх форм навчання. Робота з класами в С++ / Укл.: М.В. Єфименко, Н.В. Луценко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2021. – 22 с.

4. Методичні вказівки до виконання лабораторних та контрольних робіт з дисципліни "Теорія автоматичного керування" для студентів спеціальності 123 "Комп’ютерна інженерія" заочної форми навчання / уклад. М. В. Єфименко, Н. В. Луценко. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – 46 с.

5. Методичні вказівки до самостійних робіт з дисципліни "Теорія автоматичного керування" для студентів спеціальності 123 "Комп’ютерна інженерія" всіх форм навчання / уклад. М. В. Єфименко, Н. В.

Луценко. – Запоріжжя
: ЗНТУ, 2019. – 22 с.

38.7 Член разової спеціалізованої вченої ради доктора філософії зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (https://itm.dp.ua/?page_id=4809)

38.12

1. Єфименко, М.В. Кватерніонні моделі в задачах керування орієнтацією космічного апарата / М.В. Єфименко, Н.В. Луценко // Тиждень науки-2021. Факультет комп'ютерних наук і технологій: щоріч. наук.-практ. конф., 19-23 квітня 2021 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов.ред.) Електрон.дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – С.17-19. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). – назва з тит. екрана

2. Єфименко М.В. Керування просторовим рухом квадрокоптера / М.В. Єфименко, Н.В. Луценко, В.М. Довженко // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 18-22 квітня 2022 р. / Редкол. : В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – С. 721-723.

3. Єфименко. М. В. Динамічна кватерніона модель руху вектора і її застосування у задачах управління орієнтацією космічного апарату / М. В. Єфименко, Е. О. Бойко // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 94-95.

						<p>4. Кохан О. В. Впровадження елементів штучного інтелекту у технологію розробки інтерактивних електронних технічних керівництв радіотехнічних та мехатронних систем з доповненою реальністю / О. В. Кохан, М. В. Єфименко // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-технічної конференції, Запоріжжя, 24-28 квітня 2023 р. / Редкол. : В. Шаломєєв (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – С. 45-46.</p> <p>5. Єфименко М.В. Управління траєкторією польоту квадрокоптера / М.В. Єфименко, Е.О. Бойко // Тиждень науки-2024. Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій: щоріч. наук.-практ. конф., 15-19 квітня 2024 р.: тези доп. / Редкол.: Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов.ред.) Електрон.дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – С. 43-44.</p> <p>38.20 Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інженер, старший інженер, провідний інженер, начальник сектора, начальник відділу, начальник управління НВП «Хартрон-Юком» (1978 – 2014 рр.). 2. Директор по науковій роботі НВП «Хартрон-Юком» (2014-2017). 3. Головний конструктор НВП «Хартрон-Юком» (2014-2021).
--	--	--	--	--	--	---

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН12. Бути здатним інтегрувати сучасні телекомунікаційні та радіотехнічні системи в концепцію Індустрії 4.0, зокрема для автоматизації та цифровізації промислових процесів, з урахуванням вимог до швидкості передачі даних, безперервності роботи та гнучкості мереж; використовувати прогресивні інфокомунікаційні технології для аналізу та прийняття рішень</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності</p>	<p>Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри</p>	<p>Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)</p>
		<p>Електромеханіка</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.</p>
		<p>Методи та засоби випробувань РЕЗ</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Цифрова обробка сигналів та зображень</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Інтелектуальна РЕА</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Проектування мікро- та наноструктур</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік. Підсумковий контроль усний: іспит.</p>
		<p>Переддипломна практика (стажування)</p>	<p>Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство,</p>	<p>Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна</p>

			моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	документація з практики)
		Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
ПРН11. Бути здатним продовжувати самостійне навчання та підвищення кваліфікації в галузі електронних комунікацій та радіотехніки з високим ступенем автономії	<input type="checkbox"/>	Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Цивільний захист та охорона праці	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; ролі та ділові ігри	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)

		Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
		Цифрова обробка сигналів та зображень	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Проектування мікро- та наноструктур	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Електромеханіка	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
<i>ПРН7. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації</i>	<input type="checkbox"/>	Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Кваліфікаційна робота (Дипломовання)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
<i>ПРН10. Вміти вільно спілкуватися та презентувати результати своїх</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія,	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування)

досліджень і розробок як фахівцям, так і нефахівцям українською та англійською мовами		діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
	Цифрова обробка сигналів та зображень	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
	Проектування мікро- та наноструктур	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
	Електромеханіка	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
	Іноземна мова (професійного спрямування)	Обговорення, аналіз та узагальнення інформації, виконання практичних завдань, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація	Поточний контроль (огляд літератури, перефразування, медіативне донесення інформації, анотація, есєвисловлення точки зору, грантова заявка, презентація), обговорення вивчених тем, основних етапів вивчення тем курсу. Підсумковий контроль – залік (усна співбесіда за вивченими темами та аналіз виконаних завдань).
	Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
	Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)
	Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування.

				Підсумковий контроль усний: іспит.
		Цивільний захист та охорона праці	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Кваліфікаційна робота (Дипломовання)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
<p><i>ПРН9. Знати сучасні філософські підходи для опису сучасного стану науки та місця людини у сучасному світі. Вміти застосовувати науковий апарат та алгоритми для прогнозування розвитку науки і техніки</i></p>	<input type="checkbox"/>	Цивільний захист та охорона праці	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
		Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
<p><i>ПРН8. Знати сутність і зміст, особливості педагогічної моралі, категорії, норми, принципи, функції у процесі педагогічної діяльності. Вміти використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
		Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального

			методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
<p><i>ПРН5. Здійснювати розробку, моніторинг та контроль технологічних процесів у телекомунікаційних системах і системах автоматизації з використанням сучасного програмного і апаратного забезпечення.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Цивільний захист та охорона праці</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Електромеханіка</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.</p>
		<p>Проектування мікрота наноструктур</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.</p>
		<p>Методи та засоби випробувань РЕЗ</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Цифрова обробка сигналів та зображень</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Інтелектуальна РЕА</p>	<p>Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.</p>	<p>Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.</p>
		<p>Переддипломна практика (стажування)</p>	<p>Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації</p>	<p>Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)</p>
		<p>Кваліфікаційна робота (Дипломування)</p>	<p>Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький</p>	<p>Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист</p>

			метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
		Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
<p><i>ПРН4. Інтегрувати знання з проектування та моделювання функціональних та технічних характеристик телекомунікаційних систем для створення і впровадження нових технологій і засобів зв'язку для забезпечення їхньої ефективності та надійності.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота (Дипломування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
		Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)
		Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Проектування мікро- та наноструктур	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Електромеханіка	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної

			навчання	роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік. Підсумковий контроль усний: іспит.
<p><i>ПРНЗ. Використовувати кількісні та якісні методи для вирішення складних задач у сфері електронних комунікацій, в тому числі при проведенні наукових досліджень та інноваційній діяльності</i></p>	<input type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота (Дипломування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
		Електромеханіка	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Проектування мікрота наноструктур	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Цивільний захист та охорона праці	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Цифрова обробка сигналів та зображень	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)

		Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
<i>ПРН2. Критично оцінювати та аналізувати ефективність електронних та телекомунікаційних систем для прийняття рішень щодо їхньої модернізації чи впровадження нових рішень</i>	<input type="checkbox"/>	Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Електромеханіка	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Проектування мікрота наноструктур	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)
		Кваліфікаційна робота (Дипломування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна

			(симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
<p><i>ПРН1</i> Використовувати фундаментальні та спеціалізовані знання у сфері електронних комунікацій, що включають сучасні наукові досягнення, для проведення досліджень і розробки нових рішень</p>	<input type="checkbox"/>	Мікропроцесорні системи керування технологічними процесами	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)
		Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Лекція, практичне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, розповідь, бесіда, обговорення, дискусія, діалог, презентація, дослідницький метод, мозковий штурм; кейс-методи; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри	Поточний контроль письмовий (звіт з практичної роботи), поточний контроль усний (співбесіда, усне опитування на занятті, захист звіту з практичної роботи), виконання індивідуального завдання, тестування, підсумковий контроль усний (залік)
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Проектування мікро- та наноструктур	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік. Підсумковий контроль усний: іспит.
		Електромеханіка	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік. Підсумковий

				контроль усний: іспит.
		Цифрова обробка сигналів та зображень	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік. Підсумковий контроль усний: іспит
		Кваліфікаційна робота (Дипломовання)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
<p><i>ПРН6.</i> Застосовувати принципи функціонування систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних системах, алгоритмів їхньої адаптації за умов зміни обставин роботи.</p>	<input type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота (Дипломовання)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією)
		Переддипломна практика (стажування)	Відповідь на питання, візуалізація, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, менторство, моделювання та емуляція (симуляція), обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота, кейс-методи; аналіз конкретної ситуації	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики)
		Методи та засоби випробувань РЕЗ	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Інтелектуальна РЕА	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання.	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль усний: залік.
		Цифрова обробка сигналів та зображень	Лекція, презентація, лабораторне заняття, опрацювання літератури, самостійна робота, відповіді на запитання та дистанційне навчання	Поточний контроль письмовий: звіт з лабораторної роботи. Поточний контроль усний: захист звіту з лабораторної роботи, співбесіда, усне опитування. Тестування. Підсумковий контроль

